

Sevgili Okurlarımız,

Yeryüzünde pek çok canlı türü yaşıyor. Bitkiler, böcekler, kuşlar, sürüngenler, memeli hayvanlar, mikroorganizmalar... Tüm bu canlılar besin zincirinin bir parçası. Besin zincirinde önemli rol oynayan canlılardan biri de yılanlar. Yılanlar, böcek, kurbağa, sıçan, fare benzeri canlılarla besleniyor. Fareler ve sıçanlar hastalıkların yayılmasına yol açıyor. Yılanlar da onları yiyerek sayılarının artmasını önlüyor. Bu sayede doğanın dengesinin korunmasına katkıda bulunuyorlar. Üstelik siz okurlarımızın da yılanları çok merak ettiğini biliyoruz. Bu nedenle yılanlarla ilgili pek çok sorunun yanıtını içeren bir yazı hazırladık. Bununla ilgili bir de sanat etkinliğine yer verdik.

Bu sayımızda heyecanla araştırdığımız bir başka konu da ağaçlar. Ağaçlarla ilgili olarak geniş bir paket hazırladık. Bu paketimizde, Amatör Ağaçbilimcinin Elkitabı, Bak Şu Elma Ağacına! adlı poster, Bir Ağacın Boyunu Nasıl Ölçerim? adlı yazı, Milli Parklar Kartları ve Milli Parkta Yaşam konulu bir oyun var. Sonbaharı yaşadığımız bugünlerde dikkatinizi ağaçlara çekmek ve ağaçların büyük bir değişim içinde olduğunu fark ettirmek istedik. Yapraklar ve tohumlarla ilgilenmenin tam zamanı!

Hepinizi sevgiyle kucaklarız.

Zuhal Özer



"Benim manevi mirasım ilim ve akıldır"
Mustafa Kemal Atatürk

Sahibi
TÜBİTAK Adına Başkan
Prof. Dr. Nüket Yetiş

Sorumlu Yazı İşleri Müdürü
Duran Akça
duran.akca@tubitak.gov.tr

Yayın Yönetmeni
Zuhal Özer
zuhal.ozer@tubitak.gov.tr

Yayın Kurulu
Adnan Bahadır
Prof. Dr. Ömer Cebeci
Doç. Dr. Hilmi Volkan Demir
Dr. Aren Emre Kurtgözü
Prof. Dr. Ferhunde Öktem
Doç. Dr. M. Fatih Taşar

Araştırma ve Yazı Grubu
Tuğba Can
tugba.can@tubitak.gov.tr
Meltem Yenal Coşkun
meltem.coskun@tubitak.gov.tr
Aslı Zülal
asli.zulal@tubitak.gov.tr

Grafik Tasarım - Uygulama
Ayşegül Doğan Bircan
aysegul.bircan@tubitak.gov.tr
Fulya Koçak
fulya.kocak@tubitak.gov.tr

Çizer
Pınar Büyükgüral
pinar.buyukgural@tubitak.gov.tr

Web Uygulama
Sadi Atılgan
sadi.atilgan@tubitak.gov.tr
Sinan Erdem
sinan.erdem@tubitak.gov.tr

Mali Yönetmen
H. Mustafa Uçar
mustafa.ucar@tubitak.gov.tr

Okur İlişkileri - İdari Hizmetler
Emine Sonnur Özcan
sonnur.ozcan@tubitak.gov.tr
Lale Edgüer
lale.edguer@tubitak.gov.tr
Yeter Sivrikaya
yeter.sivrikaya@tubitak.gov.tr

Yazışma Adresi
Bilim Çocuk Dergisi Atatürk Bulvarı/No: 221/
Kavaklıdere/06100/Ankara
Tel (312) 427 06 25 (Yazı İşleri) Tel (312) 468 53 00
(TÜBİTAK Santral) Faks (312) 427 66 77 (Yazı İşleri)
e-posta cocuk@tubitak.gov.tr
Internet www.biltek.tubitak.gov.tr/cocuk

Satış-Abone-Dağıtım
Tel (312) 467 32 46 - (312) 468 53 00 / 1061 / 3438
Faks (312) 427 13 36 ISSN 977-1301-7462
Fiyatı 3 TL (KDV dahil)

Baskı
İmpress Baskı Tesisleri
İmaj İç ve Dış Ticaret A.Ş.
www.imajas.com.tr

Baskı Tarihi
14. 10. 2009

Dağıtım
DPP
www.dpp.com.tr

HER AYIN 15'İNDE ÇIKAR

Kapak fotoğraf: Visual Photos • Kapak Çizim: Bengi Gençer

içindekiler







32

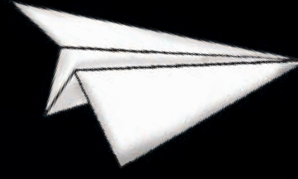


36



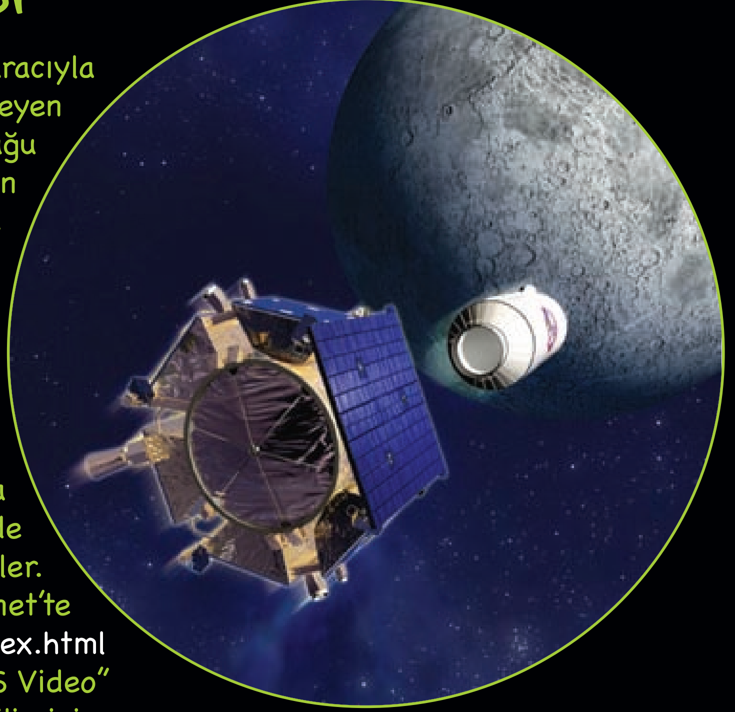


ne var ne yok



Ay'da Su Aranıyor

Geçtiğimiz ay, üç ayrı uzay aracıyla yapılan gözlemleri inceleyen araştırmacılar, Ay'da su bulunduğu sonucuna vardılar! Bunun hemen ardından, 12 Ekim 2009 tarihinde, NASA'ya ait iki uzay aracı, Ay'ın güney kutup bölgesindeki Cabeus kraterine çarptırıldı. Çünkü suyun, bu krater gibi Ay'ın gölgede kalan bölgelerinde olabileceği tahmin ediliyor. Çarpışma, Ay'ın yörüngesindeki bir başka uzay aracı ve Dünya'daki teleskoplar aracılığıyla kaydedildi. Araştırmacılar, çarpışma sırasında toplanan verilerin, iki ay içinde değerlendirilerek kamuoyuna açıklanacağını belirttiler. Uzay araçlarının Ay yüzeyine çarpışını İnternet'te http://www.nasa.gov/mission_pages/LCROSS/main/index.html adresinde, çıkan sayfanın sağ alt bölümündeki "LCROSS Video" penceresine tıklayarak izleyebilirsiniz.

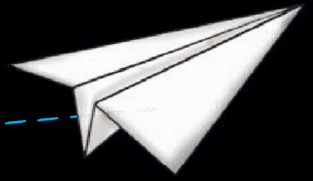


Çizim: NASA



İşte Uçan Otomobil!

İnsanlar, yüzyıllar boyunca hem karada hem de havada yol alan taşıtlar düşlemişler. Sonunda bu düş gerçek olacak gibi görünüyor. Hollanda'dan bir firmanın tasarladığı PAL-V adlı bu taşıt hem otomobil, hem de helikopter özelliklerine sahip. Şimdilik yalnızca polis ve itfaiye güçleri için üretilmesi planlanmış. Aracın piyasaya çıkacağı tarihse 2012 yılı.



Kediler İnsanları Eğitirse...

Doğrusu, kediler insanları kendilerine nasıl hizmet ettireceklerini biliyorlar! İngiltere'den Karen McComb adlı bir araştırmacı, yavru kediler ve sahipleri üzerinde bir araştırma yapmış. Yavru kedilerin sahiplerinden ilgi beklediklerinde neler yaptığını ve sahiplerinin onlara nasıl karşılık verdiğini gözlemlemiş. Araştırmacıya göre yavru kediler sahiplerinin kendileriyle ilgilenmesini sağlamak amacıyla bir tür strateji geliştirmiş. "Benimle ilgilen", "bana yemek ver" anlamına gelen kulak tırmalayıcı miyavlama seslerini, "çok keyifliyim" anlamına gelen mırlama sesleriyle birlikte çıkarıyorlar. Araştırmacı, bu stratejinin, yalnızca miyavlamaktan çok daha etkili olduğunu belirtiyor. McComb, kedilerin bunu yalnızca sahiplerine yaptıklarını, yabancıların yanında tümüyle sessiz kaldıklarını da gözlemlemiş.



Fotoğraf : Visual Photos

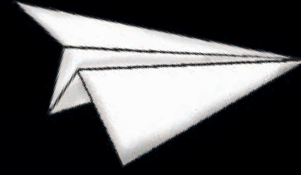


Fotoğraf: Visual Photos

Islık Çalan Orangutan

ABD'nin Washington kentindeki hayvanat bahçesinde yaşayan Bonnie adlı orangutan çok ünlü. Çünkü, ıslık çalabiliyor! Orangutanlara çeşitli sesler çıkarmayı öğretmek mümkün. Ancak, Bonnie ıslık çalmayı bakıcısını taklit ederek kendi kendine öğrenmiş. Üstelik, onunla aynı bölmede yaşayan bir başka orangutana da öğretmiş. İnternet'te, http://www.greatapetrust.org/player/video.php?vid=120 adresinde Bonnie'nin ıslık çalarken çekilmiş bir videosunu izleyebilirsiniz.

ne var ne yok



Akşama Yemekte Mamut Kızartması Var!

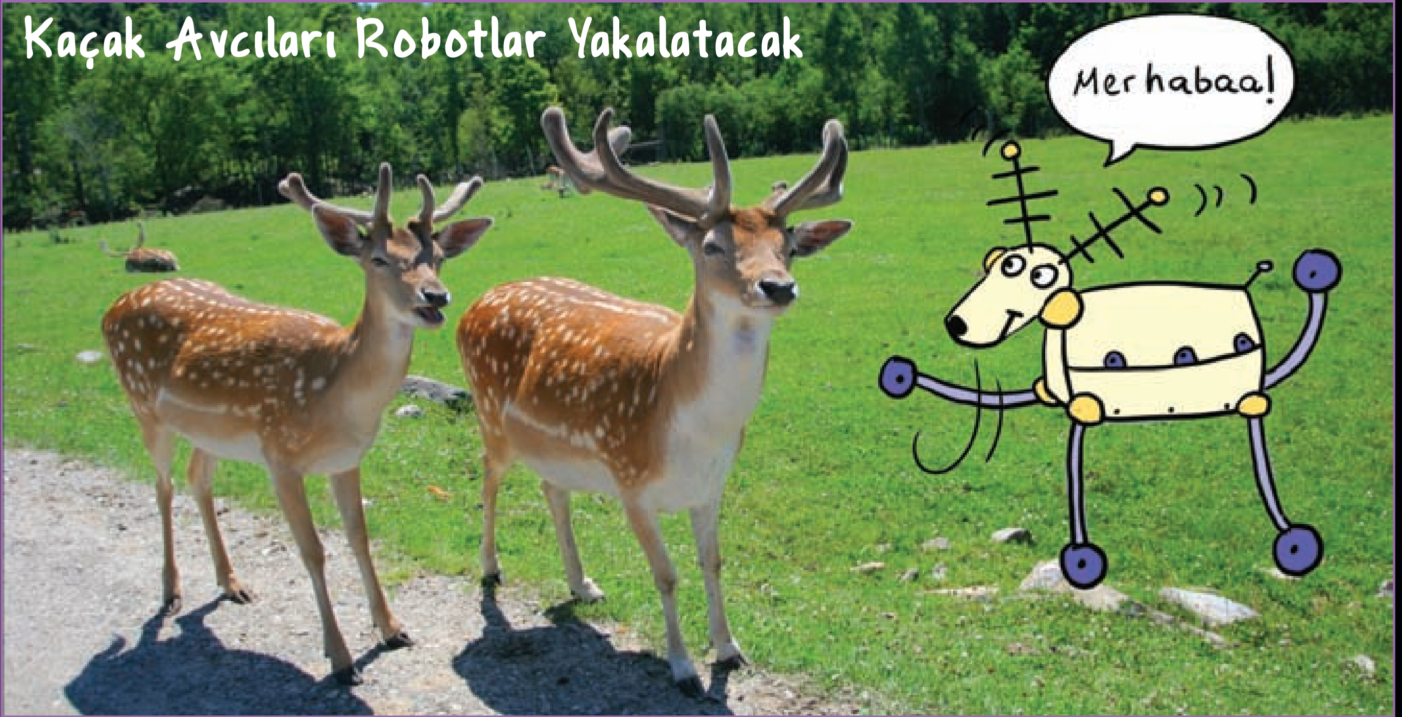


İllustrasyon: Visual Photos

Mamutlar, tarih öncesi dönemlerde yaşamış, fili andıran dev canlılardı.

Çek Cumhuriyeti'nden arkeologlar, Yontma Taş Devri'nden kalma 31.000 yıllık bir yerleşim yerinde av hayvanlarını pişirmek için kullanılan çukurlar bulmuşlar. Peki, burada yaşayan insanlar ateşte ne pişiriyorlarmış dersiniz? Mamut! Araştırmacılar, pişirme çukurlarında başka hayvanların yanı sıra, iki mamuta ait kalıntılar da bulmuşlar. Öyle görünüyor ki, Yontma Taş Devri'nde yemek porsiyonları gerçekten çok büyükmüş!

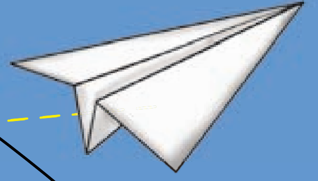
Kaçak Avcıları Robotlar Yakalatacak



Doğal alanlara bırakılan robot hayvanlar, yaban yaşamının korunmasına katkıda bulunacak. Hindi, geyik ve ayı görünümündeki bu robotlar gerçeklerinden ayırt edilemiyor. Yaban yaşamını koruma görevlileri, bu mekanik hayvanları kaçak avcıların çok görüldüğü bölgelere bırakıyorlar.

Daha sonra da robotları gözlem altında tutmaya başlıyorlar. Kaçak avcılar robot hayvanlara ateş ettiğinde görevlilerin bundan hemen haberi oluyor. Böylece onları suçüstünde yakalayabiliyorlar!

Fotoğraf: Jupiter Images
Çizim: Pınar Büyükgüral



E-Atıklar Artık Emin Ellerde

Bilgisayarlar, televizyonlar, cep telefonları, hatta bazı elektronik oyuncaklar gibi elektronik aygıtlar eskiyip çöpe atıldığında ne oluyor? "Elektronik atık" yani kısaca "e-atık"! E-atıklar daha çok plastik, metal ve camdan oluşuyor. Ancak içerdikleri kurşun, cıva, kadmiyum, fosfor, berilyum gibi zehirli maddeler hem çevre hem de insan sağlığı açısından büyük tehlike oluşturuyor. Ülkemizde, 2008 yılında 330.000 ton e-atık oluştuğu belirlenmiş. Bu miktarın 2015 yılında 400.000 ton olacağı tahmin ediliyor. İstanbul'daki Kadıköy Belediyesi e-atıkların değerlendirilmesi ve etkisiz hale getirilmesi için bir çalışma başlatmış. Belediye, evlerdeki ve işyerlerindeki e-atıkları ücretsiz olarak topluyor. Daha sonra da e-atıklar ve piller gibi çevreye zararlı çeşitli atıkların işlendiği atık merkezine götürüyor.

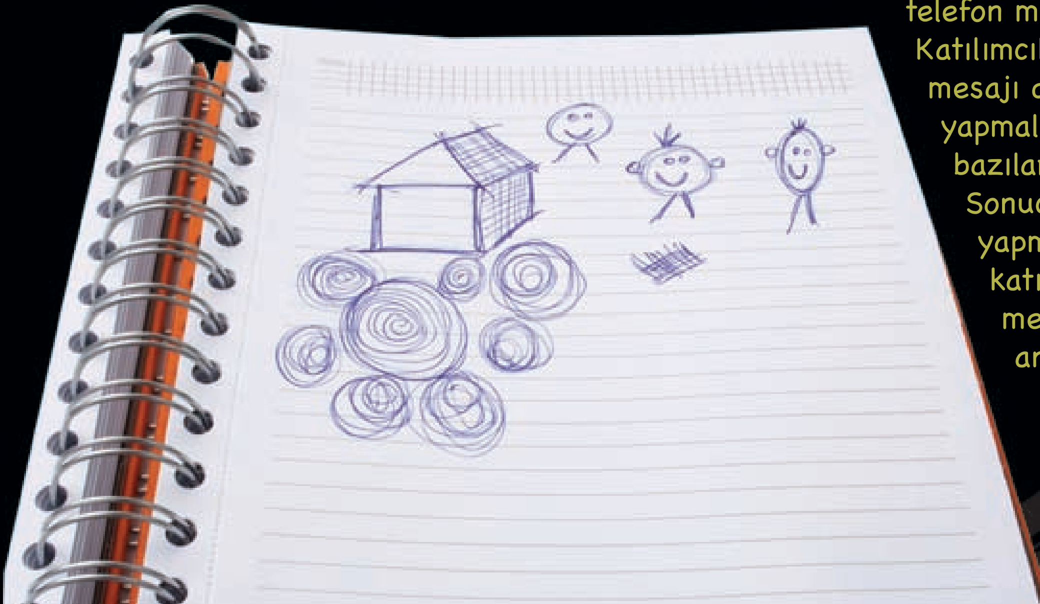


Fotoğraf: Visual Photos

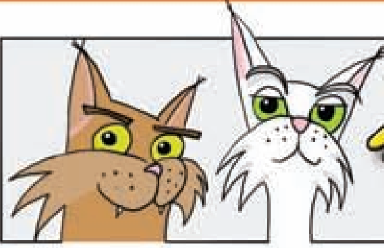
E-atıklarla ilgili bilgi için,
Kadıköy Belediyesi Atık Koordinasyon Merkezi: 0 216 414 38 15 - 6 hat
E-atık Atölye 0 216 567 06 04
Doğa Entegre Geri Dönüşüm Endüstrisi: http://www.dogaentegre.com/tr/

Karalama Yapmayı Sever misiniz?

Bazı insanlar telefonda konuşurken ya da ders dinlerken defter sayfalarının kenarına karalama yapmayı sever. İngiltere'den bir araştırmacıya göre, bir konuşmayı dinlerken karalama yapmak, anlatılanları daha sonra anımsamayı kolaylaştırıyor. Araştırmacının düzenlediği deneye katılanlara, iki buçuk dakikalık bir sesli telefon mesajı dinletilmiş. Katılımcılardan bazılarına mesajı dinlerken karalama yapmaları için izin verilmiş, bazılarınaysa verilmemiş. Sonuçta, karalama yapmasına izin verilen katılımcıların, dinledikleri mesajı daha iyi anımsadıkları görülmüş.



Aslı Zülal



Simit ve Peynir'le "Biliminsanı Öyküleri"

Niels Bohr

1885 - 1962

Yazan ve Çizen:
Bilgin Ersözlü





Ama bu sevgileri, okulda derslerini aksatmalarına neden olmaz.

Niels, Harald! Çocuklar, geç oluyor. Eve gelin artık...

Hadi Harald, toparlan da gidelim. Daha ödevlerimizi yapacağız...

Geliyoruz anneciğim!

İyi de, anlamadım ben. Şimdi bu çocuklardan biri büyüyünce biliminsanı mı olacak?

Yalnızca biri değil, aslında her ikisi de! Ama bizim öykümüzün kahramanı Niels Bohr.



Yıllar geçer. Bohr kardeşler hem eğitimlerini sürdürüp Kopenhag Üniversitesi'ni parlak derecelerle bitirirler hem de top oynamaya devam ederler. Öyle ki ileride ünlü bir matematik profesörü olacak olan Harald Bohr, bir süre Danimarka milli futbol takımında bile görev alır. Niels Bohr'u da daha değişik bir gelecek beklemektedir. Üniversite boyunca fiziğe olan ilgisi giderek yoğunlaşan kahramanımız, bir burs kazanarak İngiltere'ye, dönemin ünlü biliminsanı Ernest Rutherford'un yanına gider. Burada fiziğin özel bir dalına, atom fiziğine yoğunlaşacaktır.

Rutherford bir süre önce önemli bir atom kuramı geliştirmiştir. Bohr, ondan çok şey öğrenir.

Kuramınızdan çok etkilendim Bay Rutherford.

Teşekkür ederim Bay Bohr. Ancak şunu unutmayın ki genç bir biliminsanı olarak göreviniz sizden önce yapılanlardan etkilenmekten öte, onları geliştirmek, daha ileri aşamalara ulaştırmaktır!

Rutherford Amca'dan genç biliminsanlarına öğütler dinlediniz!

E, ne var bunda? Konunun önemine dikkat çekiyor işte Böyle böyle gelişiyor bilim.

Niels Bohr 1912 yılında ülkesine döner ve Rutherford'un atom kuramı üzerinde çalışmaya başlar...

Bay Rutherford haklı. Geliştirdiği kuramda açıklanamayan bazı noktalar var. Öncelikle şu elektronların nasıl olup da çekirdek üzerine düşmediklerini anlamamız gerekiyor.

Neymiş, neymiş?

Dur bakalım, ben de anlamadım henüz...

Rutherford'un atom modelinde elektronlar atom çekirdeğinin çevresinde dönüyordu. Ancak klasik fizik yasalarına göre buna olanak yoktu. Yani elektronlar eninde sonunda çekim kuvvetine kapılıp atom çekirdeğine düşmek zorundaydı...



Dünya ve Ay mı bunlar Peynir?

Hayır Simit'çiğim. Çekirdeği ve çevresinde dolaşan tek elektronuyla bir hidrojen atomu o.

Ancak elektronların havaya atılan bir topun yere düşmesi gibi, çekirdeğin üzerine düşmediği de açıktı. Atomların kararlılıklarını bozmadan durabildikleri biliniyordu. Yani ya Rutherford'un kuramı yanlıştı ya da ortada açıklanması gereken başka bir gerçek vardı!

Bunun tek bir nedeni olabilir. Klasik fizik yasaları atomlar düzeyinde geçerli değil!

Yani?

Yani az önce Bohr, atomlara özel yeni fizik yasalarının var olması gerektiğini fark etti Simit'çiğim!

Niels Bohr böylece uzun yıllar sürecek araştırmasına başlamış oldu. Düşüncelerini dönemin ünlü kuramsal fizikçilerle de paylaştı. Onlarla tartıştı, zaman zaman birlikte çalıştı. Sonunda yeni bir atom kuramı ortaya koymayı başardı.



Aa! Tanıyorum bu saçları kabarık adamı. Albert Einstein bu!

Evet. Kuramsal fizik deyince onun adını anmamak mümkün değil!



Bravo Bohr Amca'ya! Ayrıca itiraf edebilirim artık, güzel ortaydı.

Hah! Geç de olsa hakkını verdin ya, sana da bravo Simit'çiğim!

Bu

ABD'deki MIT (Massachusetts Teknoloji Enstitüsü) Medya Laboratuvarı'nda ilginç bir aygıt geliştirildi. "Altıncı His" adı verilen ve kolye gibi boyuna asılabilen bu aygıtı sürekli yanınızda taşıyabiliyorsunuz. Peki bununla neler mi yapıyorsunuz?

Altıncı His'in minik görüntü yansıtıcısı, gereksiniminiz olan bilgiyi anında avucunuzun içine yansıtabiliyor. Hatta avucunuzun içine görüntüsünü yansıttığınız bir klavyeyi "tuşlarının" üzerine dokunarak kullanabiliyorsunuz.

Aygıt Çok Becerikli!

Günlük yaşantımızda bilgisayarları kullanarak pek çok iş yapıyoruz. Bilgi topluyoruz, hesap yapıyoruz, film izliyoruz, arkadaşlarımızla görüşüyoruz. Hatta alışveriş bile yapabiliyoruz. Bunları yapmak için ekran, fare ve klavye gibi bilgisayar parçaları kullanıyoruz. Ancak en küçük dizüstü bilgisayarların bile taşınması zaman zaman güç olabiliyor. İşte ABD'deki MIT Medya Laboratuvarı araştırmacıları, kolay taşınabilir, kullanışlı, en önemlisi de çevresindeki nesneleri "tanıyabilen" bir bilgisayar geliştirmişler. Böylece boyuna asılabilecek kadar küçük bir aygıt olan Altıncı His ortaya çıkmış. Altıncı His kolayca taşınabilmesinin yanı sıra yalnızca parmakların havada hareket ettirilmesiyle kullanılabiliyor. Üstelik bir ekran da gerekmiyor. Çünkü görüntüleri boş bir duvara, herhangi bir yüzeye hatta avucun içine bile yansıtabiliyor.

Altıncı His'in küçük bir bilgisayarı, bir kamerası ve bir görüntü yansıtıcısı var. Altıncı His'i kullanmak için uçlarına bant takarak renklendirdiğiniz parmaklarınızı kamera önünde hareket ettirmeniz yeterli. Parmaklarınızın ucundaki renkli bantlar kamera için birer işaret işlevi görüyor. Bu aygıtla fotoğrafları nasıl çektiğinize gelince, parmaklarınızla bir dikdörtgen oluşturursanız, Altıncı His hemen bu dikdörtgenin içinden görünenlerin fotoğrafını çekiyor. Saati öğrenmek için de yine parmaklarınızla küçük bir hareket yapmanız yeterli. Aygıt üzerindeki görüntü yansıtıcı, avucunuzun içine bir saat görüntüsü yansıtıyor ve size zamanı gösteriyor. Birine telefon etmek istediğinizde, avucunuzun içine numara tuşlarının görüntüsünü yansıtıp tuşların üzerine dokunuveriyorsunuz. Hatta ekran ve klavye görüntüsünü duvara yansıtarak, yalnızca parmaklarınızın hareketiyle bilgisayarda yapacağınız işleri hallediyorsunuz. Aygıtın yapabildikleri bu kadar da değil. Diyelim ki bir kitap almaya karar verdiniz. Ancak kitabı almadan önce diğer okurların bu kitap hakkındaki düşüncelerini merak ediyorsunuz. Bunun için aygıtın kamerasıyla kitabın kapağının bir fotoğrafını çekip aygıtın İnternet'te bu kitapla ilgili arama yapmasını istiyorsunuz. Aygıt, İnternet'te arama yapıp sonuçları size gösteriyor. Böylece kitabı diğer okuyucuların beğenip beğenmediğini kolayca öğrenebiliyorsunuz.



Altıncı His, boynunuza asıp taşıyabileceğiniz kadar küçük bir bilgisayardan oluşuyor. Üzerinde kamera, görüntü yansıtıcı ve bir de ayna düzeneği yer alıyor.

Levent Daşkıran

Kaynak: **http://www.chi2009.org/Press/SixthSense.html**

Dün, Bugün, Yarın...

Dün bir gün öncedir. Aynı zamanda bir ay önce, bir yıl önce, hatta yüz yıl önce... Çünkü dün geçmiş anlamına da gelir. Geçmiş de şimdikinden çok farklıdır. Bu fark o zamanlar kullanılan eşyalarda da görülür.



Büyüklerinizin bebeklik fotoğraflarına bakın. Bunların siyah beyaz olduklarını göreceksiniz. Tarihin bilinen ilk siyah beyaz fotoğrafıysa 1826 yılında çekildi.

Müzik dinlemek için pikaplarda plaklar çalınırdı. İlk plaklar 1887'de ortaya çıktı.



Plak



Siyah beyaz televizyon

İlk televizyonlar siyah beyazdı. Renkli televizyonlar 1950'lerde ortaya çıktı.

İlk kömürlü ütü 1709 yılında yapıldı. Bu ütü inanılmaz ağırdı. İçine kor halinde kömür konulurdu. Elektrikli ütü, yaşamımıza 1880'li yıllarda girdi.



Kömürlü ütü

Çevirmeli telefon



Telefon numarası çevirmek! Düşününce bu söz tuhaf geliyor. Ne de olsa günümüzde genellikle numara çevirmiyoruz, tuşluyoruz. Ancak eski telefonlar çevirmeliydi. Çevirmeli telefonlar artık pek kullanılmasa da telefon numarası çevirmek sözü hâlâ dillerde.



Daktilo

İlk daktilo, yani yazı makinesi 1829'da yapıldı. Bu makineyi kullanmak kolaydı. Üzerinde harfler bulunan tuşlara kuvvetlice basmak yeterliydi. Böylece tuşların bağlı olduğu düzenek hareket ettiriliyor, harfler mürekkepli şeride basılıyor, kâğıtta bu harflerin izi kalıyor ve yazı yazılıyordu. Ancak tuşlara vuruldukça çıkan ses biraz rahatsız ediciydi.



Bisiklet

İşte 1870'li yıllarda kullanılan bisikletlerden biri. Bu bisikletin en önemli özelliği, sizin de fark edebileceğiniz gibi iki tekerleğinin büyüklüğünün birbirinden farklı olması!

Pek çok insan geçmişe özlem duyar. Bu duygu "nostalji" olarak adlandırılır.



Radyo

1895 yılında ilk radyo sinyali alındıktan sonra pek çok insanın yaşamı değişti. Radyolar evlerin neşe kaynağı haline geldi. Bugün televizyon nasıl sihirli bir kutuysa o yıllarda da radyo öyleydi. Ancak ilk radyolar epeyce büyüktü.

Bugün, tam içinde bulunduğumuz gün. Aynı zamanda içinde bulunduğumuz çağ, şimdiki zaman. Öyle bir zaman ki, dünyanın diğer ucuna bir günde gidebiliyor, oradaki arkadaşınızla telefon ya da bilgisayar aracılığıyla sanki yüz yüzeymiş gibi görüşebiliyorsunuz. Üstelik teknolojideki gelişmeler sayesinde yaşam eskiye göre gerçekten daha kolay. Her gün bir buluş, bir yenilik yapılıyor.



Kablosuz fare ve klavye

Artık evlerimizde pek çok elektrikli ve elektronik eşya kullanıyoruz. Bunlarla ilgili en büyük sorunlardan biri de kablolar. Diyelim ki bir bilgisayarınız var. Ortalıkta bulunan kabloları düşünün. Farenin kablosu, klavyenin kablosu, elektrik kablosu, ekranla bilgisayar kasasını birbirine bağlayan kablo... Sonra yazıcının kablosu, tarayıcının kablosu... İşin içinden çıkılmaz bir durum. Neyse ki kablosuz teknoloji gittikçe gelişiyor ve tüm bu kablolardan kurtuluyoruz.



Havayı geçiren ama suyu geçirmeyen ayakkabı

Kışın ayakkabınızın su alması mı sorun? Yoksa ayaklarınızın ayakkabınızın içinde havasız kalması mı? İşte özel bir malzemeden yapılmış bu ayakkabı sayesinde bu iki sorun da çözülüyor.



Dijital fotoğraf makinesi

Eskiden yalnızca içine film takılan fotoğraf makineleri vardı. Bu makinelere genellikle 36'lık film takıyor ve yaklaşık 36 fotoğraf çekebiliyordunuz. Filmi banyo yaptırıp bastırana kadar da nasıl bir fotoğraf çektiğinizi göremiyordunuz. Dijital fotoğraf makineleriyle çok sayıda fotoğraf çekebiliyor, çektiklerinizi anında görebiliyor, hatta beğenmediklerinizi hemen silebiliyorsunuz. Üstelik bu makinelerle ses ya da görüntü de kaydedebiliyorsunuz.

Peki ya yarın? Bugünden sonraki gün, daha sonraki gün neler olacak? Günümüzden yüz yıl sonra bizi ne gibi değişiklikler bekliyor? Bunu hayal etmek gerçekten zor. Ancak bilimsel gelişmeleri ve teknolojiyi yakından izleyenlerin yine de bazı tahminleri var.

Yorucu bir günün ardından eve geldiniz. Çok sanslısınız. Robot yardımcınız, elinde tepsiyle sizi karşılıyor. Yorgunluğunuzu giderecek nefis bir meyve suyu hazırlamış. Kim istemez böyle yardımcıyı? Gelecekte evlerimizde böyle robot yardımcılar olacak ve yaşamımızı kolaylaştıracak.



Robot yardımcı

Gelecekte birçok şey doğa dostu olacak. Örneğin doğaya zarar vermeyen, daha az enerji kullanan otomobiller üretilecek. Bu otomobiller sayesinde fosil yakıtlardan kaynaklanan hava kirliliği önlenecek. Bu elektrikli otomobil de bu konudaki ilk çalışmalardan biri. Elektrikli otomobillerin sayısı gittikçe artıyor.


Doğa dostu otomobil

Tuğba Can
Fotoğraf: Jupiter Images

Zamanda Yolculu

2009 → 1650 → MÖ 14 → MÖ 1700 → MÖ 3600 → MÖ 456 → 972

Zamanı geriye saralım. Tarih öncesi döneme gidelim. Taş devrine örneğin! Bu dönemde insanların mağaralarda yaşadıklarını, basit aletler yaptıklarını arkeolojik bulgulardan biliyoruz. Peki o dönemde, basit aletler yerine bugün kullandığımız aletler ve aygıtlar olsaydı neler olurdu? Haydi hayal edelim!





Meteorolojiden aldığımız son bilgilere göre önümüzdeki 3000 yıl boyunca hava sıcaklığı normalin çok, ama çok altında olacak!

Eyvah! Yine bir buzul çağı başlıyor, kışlıkları çıkaralım hemen!

Ben de gidip odun toplayayım bari.





Tuğba Can
Çizim: Bilgin Ersözlü

Yılanlar Neden Tıslar?



Yılanların bazıları, kendilerini tehlikede hissettiklerinde ya da düşmanlarıyla karşılaştıklarında "tısssss" diye bir ses çıkarır. Bazı yılan türlerinin tükürüğünde özel bir zehir bulunur. Bu yılanlar avlarını uyuşturmak ya da kendilerini düşmanlarından korumak için onları ısırır. Bazı yılan türleri de aylarca hiçbir şey yemeden yaşayabilir...

Yılanları daha yakından tanımak ister misiniz?

Yılanlar Nerede Yaşar?

Yılanlar yeryüzünün hemen her yerinde görülür. Çöllerde, okyanuslarda, akarsularda ve göllerde de. Yaşamlarını ağaçlarda, kayalıklarda, toprağın üzerinde ya da suda geçirirler. Yalnızca toprağın yıl boyunca donuk kaldığı yerlerde yaşayamazlar. Yüksek dağ tepeleri ve kutup bölgeleri gibi. Peki Yeni Zelanda ve İrlanda gibi bazı adalarda hiç yılan olmadığını biliyor muydunuz?





Yılanlar Nasıl Koku Alır?

Yılanlar, avlanmak, tehlikelerden korunmak ve eş bulmak için duyularını, en çok da koku alma duyularını kullanır.

Yılanların çoğu dilleriyle koku alır. Bunu yapmak için dillerini dışarı çıkarırlar. Dilleriyle dokundukları nesnelerin kokularını "toplarlar". Aynı şeyi, havadaki kokular için de yaparlar. Dillerini ağzlarına geri soktuklarında, dillerinin ucundaki çatal biçimindeki bölümü damaklarındaki özel bir noktaya değdirirler. "Jacobson organı" olarak adlandırılan bu nokta, yılanların koku alma merkezidir. Bu merkez, yılanların topladıkları kokuların ne olduğunu fark etmelerini sağlar. Bazı yılanlar burunlarıyla da koku alır.

Yılanlar bedenleriyle yerdeki titreşimleri de hisseder. Çevrelerindeki tehlikeleri ya da avlarının büyüklüğünü ve hareketini böyle fark ederler.

Yılanlar Nasıl "Yürür"?

Yılanların bacakları yoktur. "Yürümek" için bedenlerini kaplayan pullarını ve kaslarını kullanırlar. Örneğin, bazı yılan türleri, bedenlerini yumak yapıp yukarı kaldırdıktan sonra ileri doğru atılarak ilerler. Bazıları, pullarıyla yolları üzerindeki küçük çıkıntıları ve taşları geriye doğru ittirerek yol alır. Bu yılanlar, cam gibi pürüzsüz yüzeylerde yol alamaz. Bazı yılan türleriyse, bedenlerinin ortasını kambur yapıp yukarı kaldırır. Sonra da bedenlerini aşağı bırakıp başlarını ileri doğru uzatarak ilerlerler. Bunlar daha çok çöl yılanlarıdır.

Yılanlar Kış Uykusuna Yatar mı?

Yılanlar, soğukkanlı hayvanlardır. Soğukkanlı hayvanların vücut sıcaklıkları bulundukları ortama göre değişir. Ancak yılanların yaşamlarını sürdürebilmeleri için vücut sıcaklıklarının belli bir derecenin üzerinde olması gerekir. Bu nedenle vücut sıcaklıkları düştüğünde güneşte ısınırlar. Yükseldiğindeyse gölgede serinlerler. Soğuk iklimlerde yaşayan yılan türleri kışı atlatmak için kış uykusuna yatar. Oyuklara ya da mağaralara gizlenerek havalar yeterince ısınıncaya kadar uyurlar.



Yılanlar Yumurtlar mı?

Yılanların birçoğu kuşlar gibi yumurtlar. Ancak yılan yumurtaları kuş yumurtalarından farklıdır. Kabuklarının yumuşak ve deriyi andıran bir yapısı vardır. Yılanlar yumurtalarını güvenli bir kovuğa bırakır ya da toprağa gömer. Yavrular, bu yumurtaların içinde gelişimini tamamlar. Kobralar ve bazı piton türleri yumurtalarının üzerinde kuluçkaya yatar.

Yavrular, yumurtadan çıktıktan sonra başlarının çaresine bakmak zorundadır! Boa ve çıngıraklı yılan gibi kimi yılan türlerinin yavrularıysa anne karnında gelişir. Yavrular bir kesenin içinde doğar. Bu keseyi yırtarak dışarı çıkarlar.

Bu minik yılan yumurtadan çıkıyor.

Yılanlar Neyle Beslenir?

Yılanlar, etobur canlılardır. Bazıları avlarına saldırarak, bazıları da avlarına tuzak kurarak avlanırlar. Böcekler, kemirgenler, balık, kurbağa, sürüngenler ve küçük memelilerle beslenir. Yiyeceklerini çiğnemeden, bütün olarak yutarlar. Dişlerini yalnızca avlarını tutmak ve kaldırmak için kullanırlar. Bazı yılan türleri avlarını yutmadan önce bedenleriyle sarıp boğar. Bazı yılanlarsa avlarını yutmadan önce zehirleriyle etkisiz hale getirir. Yediklerini sindirmeleri bazen günler, haftalar, hatta aylar sürer. Bu nedenle çok sık beslenmeleri gerekmez. Bazı yılan türleri için yılda yalnızca birkaç kez beslenmek yeterlidir!

Bu yılan sizce ne yutmuş olabilir?

Kaç Tür Yılan Var?

Yeryüzünde 2700'den fazla yılan türü bulunur. Pitonlar, anakondalar, boa yılanları, çıngıraklı yılanlar, engerekler, kobralar... Hepsi de farklı özelliklere sahiptir. Örneğin, bazı pitonların boyu 8-9 metreyi bulabilir. "İpliksi yılan" olarak adlandırılan yılanlar, en küçük boylulardır. Bunların bazılarının uzunluğu yalnızca 10 santimetredir! Bazı anakondaların bedenlerinin çapı 30 santimetreden fazladır.

İşte dünyanın en küçük yılanlarından biri, bir "ipliksi yılan".

Aslı Zülal
Fotoğraflar: Visual Photos

Upuzun Bir "Sınıf Yılanı"

Sınıfınızda arkadaşlarınızla birlikte rengârenk bir yılan yapmaya ne dersiniz? Ama bu yılan öyle sıradan bir yılan olmayacak. Her bir parçasını bir arkadaşınızın hazırlayacağı upuzun bir yılan, bir "sınıf yılanı" olacak. Eğer bu fikir hoşunuza gittiyse hemen arkadaşlarınızla bir araya gelip işe koyulun. Atık malzemeler, renkli kâğıtlar ve kartonlar, eski gazete ve dergi sayfaları canınız ne isterse kulanabilirsiniz. Makas ve yapıştırıcılarınızı hazırlamayı da unutmayın.

Arkadaşlarınızla birlikte uzun bir "sınıf yılanı" yapmak için her birinizin 15 x 20 cm büyüklüğünde kartondan bir parça hazırlamanız gerekiyor. Bu kartonlarla yılanın gövdesini oluşturacaksınız. Bu nedenle kartonun uzun kenarlarını, yılan gövdesine benzeyecek şekilde keserek biçimlendirin. Ancak kısa kenarlarının ölçüsünü değiştirmeyin. Sonra da kartonun üzerine bir desen oluşturun. Bu deseni oluştururken yan sayfada sözünü ettiğimiz yöntemleri kullanabilirsiniz. Herkesin kartonları hazır olduktan sonra bunları, kısa kenarlarından birbirine yapıştırın. Böylece uzun bir yılan gövdesi oluşturmuş olacaksınız. Unutmayın, etkinliğe ne kadar çok kişi katılırsa yılanınız o kadar uzun olur. Bu etkinliği okulunuzdaki tüm sınıflar birleşerek de yapabilirsiniz. O zaman da upuzun bir "okul yılanı"nız olur. Yılanın baş ve kuyruk kısımlarını kimin hazırlayacağını belirlemek için kura çekebilirsiniz. Ardından bunları da yılanın gövdesine ekleyin. İşte yılanınız hazır!



...” Yapmak ister misiniz?

Yılanınızın desenini oluştururken bu yöntemlerden yararlanabilirsiniz.

Farklı renklerde kâğıtları küçük parçalar halinde kesip kartonun üzerine yapıştırabilirsiniz.





Kartonunuzun üzerine yaprak ya da hayvan desenleri gibi basit desenler yapabilirsiniz. Bunun için renkli kalem ve boyalar kullanabilirsiniz.

Eski gazete ve dergi sayfalarından kestiğiniz parçaları kartonun üzerine yapıştırabilirsiniz.



Sınıf Yılanı Fotoğraflarınızı Bekliyoruz
Sınıf yılanınızın fotoğrafını çekerek bize yollayabilirsiniz. Ancak fotoğraflarınızın net ve 300 dpi çözünürlükte olması gerektiğini unutmayın.
e-posta: cocuk@tubitak.gov.tr

Aslı Uysal
Çizim: Göksu Karaca



Dünyada Eşi Benzeri Yok

Milli Parklarımız

Yaz-kış yanan, hiç sönmeyen bir ateş gördünüz mü? Görmediyseniz Olimpos Beydağları Sahil Milli Parkı'na gidin. Peki hiç karaca gördünüz mü? Karaca görmek isterseniz Küre Dağları Milli Parkı'na gidebilirsiniz. Her milli parkın kendine özgü değerleri vardır. Bazıları dünyanın ender bulunan ya da soyu tükenme tehlikesi altında bulunan canlı türlerinin yaşam alanıdır. Bazıları eski çağlardan kalma arkeolojik kalıntıların bulunduğu yerlerdir. Bazıları da ilginç jeolojik oluşumların yer aldığı bölgelerdir. Bazı milli parklarda da bunların hemen hepsi bulunur. Peki nedir bu milli parklar? Milli parkların dünyada eşi benzeri bulunmayan yerler olduğunu söyleyebiliriz. Öyle ki bu yerlerin özenle korunmaları ve hiç zarar görmeden gelecek kuşaklara aktarılmaları gerekir. Bu nedenle ülkeler, böylesine önemli olan bu alanları milli park ilan ederek koruma altına alır. Dünyadaki ilk milli park, 1872 yılında milli park ilan edilen ABD'deki Yellowstone Milli Parkı'dır. Bir yerin milli park ilan edilmesi, bu yerin yasalarla korunduğu anlamına gelir. Milli parklar aynı zamanda pek çok biliminsanının araştırmalarını yürüttüğü yerlerdir. Milli park olarak ilan edilen yerler spor, dinlenme ve turizm gibi amaçlarla da kullanılır.







Dağlık ve ormanlık bölgelerde yetişen şakayık, nisan-haziran aylarında çiçek açar.





Çuha çiçeği, Karadeniz'de doğal olarak yetişir.





Fotoğrafta Batı Karadeniz'de yaygın olarak görülen bir orkide türü görülüyor.

Küre Dağları Milli Parkı'nda Yaşayan Bazı Hayvanlar





Pek çok hayvanın vücut deseni doğayla uyumludur. Tıpkı bu semenderinki gibi. Böylece avcılarından gizlenirler.



Karacanın işitme duyusu öyle keskindir ki, küçük bir çıtırtıya bile hemen kulak kabartır.



Kızıl sırtlı örümcek kuşunu dağlardaki çayırlarda, bir kütüğün üzerine tünemiş halde görebilirsiniz.





Ak kuyruksallayan, siyah beyaz başı, siyah göğsü, gri sırtı ve uzun kuyruğuyla kolayca tanınır.





Leş kargası, adı üzerinde leşle beslenir. Fırsat bulursa başka kuşların yumurtalarını çalıp yer.



Ötücü bir kuş olan çütre, "vüğ" ya da "cüğ" benzeri sesler çıkarır.





Bu kurbağa yaprakların üzerinde avını bekliyor. Birçok böcek onun avı olabilir.



Büyük bir kelebek olan diken kelebeği, turuncu rengiyle dikkat çeker.







Boynuzlu engerek zehirli bir yılandır. Ancak rahatsız edilmedikçe kimseyi ısırmaz.



Bu tırtıl belli ki biraz yaprak yiyerek karnını doyuracak.



Taşların altında, karafatmagillerden bu böcek gibi pek çok böcek yaşar.



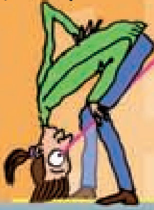


Kırmızı yaprak böceği, zambakların yaprakları ve çiçekleriyle beslenir.

Zuhal Özer
Fotoğraflar: John Beecham

Bir Ağacın Boyunu Nasıl Ölçerim?

Hiç bir ağacın boyunu ölçmeyi denediniz mi? Bu işi bir metre kullanarak yapmak epey zor olabilir. Çünkü bazı ağaçlar o kadar yüksektir ki metreyi ağacın tepesine ulaştırmak olanaksızdır! Ancak farklı yöntemlere başvurarak upuzun bir ağacın boyunu yaklaşık olarak ölçebilirsiniz. İşte bunlardan bazıları!



Sırtınızı ağaca dönüp yürüyün. Ara ara durup öne eğilerek bacaklarınızın arasından ağaca bakın. Bacaklarınızın arasından ağacın tepe noktasını görmeniz gerekiyor. Ağacın tam tepe noktasından daha yukarısını görüyorsanız geri giderek konumunuzu ayarlayın. Eğer henüz ağacın tepe noktasını görmüyorsanız biraz daha ileri gidin. Bu şekilde konumunuzu tam olarak belirledikten sonra bulunduğunuz yere bir işaret koyun. Daha sonra işaretlediğiniz yerin ağaca uzaklığını ölçün. Ağacın boyu yaklaşık olarak bu uzunluktadır. Bu ölçüm sırasında, resimde de gördüğünüz gibi ağaçla sizin aranızda hayali bir dik üçgen oluşur. Bu, aynı zamanda ikizkenar bir dik üçgendir. Üçgenin dik açısını oluşturan iki kenarının uzunluğu birbirine eşittir. Yani ağaca uzaklığınız ağacın yüksekliğine yaklaşık olarak eşittir! Bu durumda ağaca uzaklığınızı ölçerek ağacın yüksekliğini bulabilirsiniz.

barışhasırcı



Ağaçların boyunu kartondan bir şerit kullanarak da kolayca hesaplayabilirsiniz. Bunun için kartondan 30 cm uzunluğunda 4 cm genişliğinde bir şerit kesin. Şeridi dik tuttuğunuzda altta kalan kenarının 3 cm yukarısına da enine bir çizgi çizin. Şimdi bir arkadaşınızdan, boyunu ölçmek istediğiniz ağacın yanında durmasını isteyin. Siz de elinizde karton şeritle birlikte ağaçtan uzaklaşın. Yüzünüzü ağaca dönüp kolunuzu öne doğru uzatın. Bu sırada elinizdeki şeridi dik tutun. Şimdi şeridi göz hizanızda tutarak ağaca bakın. Şeridin üst ucunun ağacın tepe noktasına denk gelmesini sağlayın. Alt ucunun da ağacın gövdesinin toprakla kesiştiği yere denk gelmesi gerekiyor. Bunu tam olarak yapabilmek için ağaca olan uzaklığınızı ayarlamanız gerekebilir. Şimdi sıra ağacın yanındaki arkadaşınızda! Arkadaşınızdan elini ağacın gövdesine koymasını isteyin. Sizin yönlendirmelerinize göre elini aşağı ya da yukarı hareket ettirmesi gerekeceğini belirtin. Arkadaşınızın eli şeridin alt kısmına çizdiğiniz çizgiyle aynı hizaya geldiğinde ona durmasını söyleyin. Artık elini kıpırdatmasın! Şimdi de arkadaşınızın elinin yerden ne kadar yükseklikte olduğunu ölçün. Karton şeridin alt ucundaki 3 cm'lik bölümün şeridin onda biri uzunlukta olduğunu hatırlayın. Bu durumda ağacın boyu da arkadaşınızın elinin yerden uzaklığının 10 katı kadar olacaktır.

Meltem Ceylan Alibeyoğlu
mceylan@darussafaka.k12.tr
Çizim: Barış Hasırcı

Kaynak
http://www-saps.plantsci.cam.ac.uk/worksheets/activ/prac7.htm

Bu Roket Başka Roket!



Uzaya çıkmak için yerçekimini yenmek gerekir. Bunun için de büyük bir güce gereksinim var. Bu gücü de roketler sağlar. İlk roketleri bundan yaklaşık 800 yıl önce Çinliler icat etti. Bu roketler son derece basitti. Siz de basit bir roket yapabilirsiniz.

Bir roketin gücü, fırlatılacak nesnenin büyüklüğüne göre değişir. Örneğin havai fişek bir rokettir ve yükselebilmesi için barut kullanılır. Bir uzay aracını fırlatabilmek içinse daha fazla güç gerekir. Bu iş için de sıvı yakıt kullanılır. Bizim yukarı fırlatacağımız nesne çok ağır olmadığından çok fazla güce gereksinim olmayacak. Ellerimizin gücü yeterli olacak!

Neler Gerekiyor?

- Bir litrelik plastik su şişesi
- İnce bir pipet
- Kalın pipet
- Yapışkan bant
- Makas
- Oyun hamuru
- Kâğıt

1

Plastik şişede çatlak ve delik olmadığına emin olun.



3

İnce pipeti, bir kısmı şişenin içinde kalacak biçimde, oyun hamuru yardımıyla şişenin ağzına tutturun.

2

Şişenin üzerindeki etiketi çıkarın.



4 Dışarı hava kaçırmamasına dikkat edin. Bunu kontrol etmek için pipetin dışarıda kalan ucunu parmağınızla kapatın. Bu durumdayken şişeyi biraz sıktığınızda içerideki hava dışarı çıkabilmek için parmağınıza baskı yapmalıdır.





5 Kâğıttan biri kısa, biri uzun iki şerit hazırlayıp bunları halka haline getirin. Böylece bir küçük, bir de büyük halkanız olacak.



6 Kâğıt halkaların her birini kalın pipete geçirip pipetin birer ucuna resimdeki gibi bantlayın. Bu halkalar pipetin düz olarak uçmasını sağlayacak.



7 Pipetin, küçük halkayı bantladığınız ucunu oyun hamuruyla iyice tıkayın.



8 Kalın pipeti, ince pipetin üzerine geçirin.



9 Artık roketiniz hazır! Şişeyi hızla sıktığınızda roketinizin nasıl çalıştığını göreceksiniz.

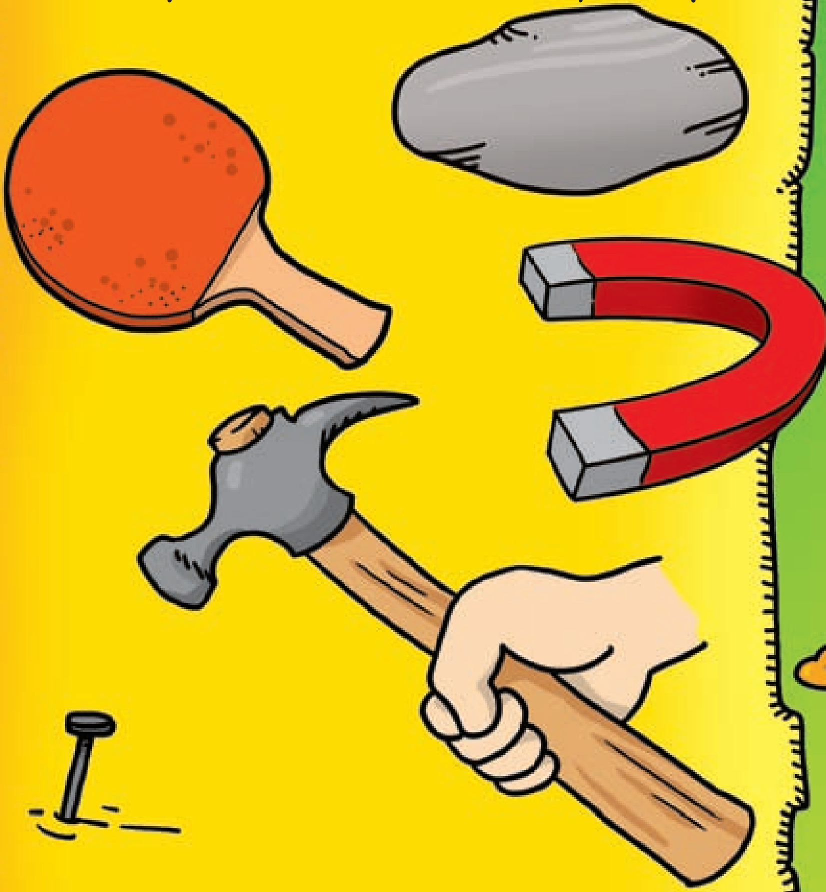
Burcu Parmak
Çizim: Ayşe İnan Alican

Maddenin Dört Hali Karşınızda!
Katı, Sıvı, Gaz, Plazma

Katı maddeyi oluşturan parçacıklar

Katı

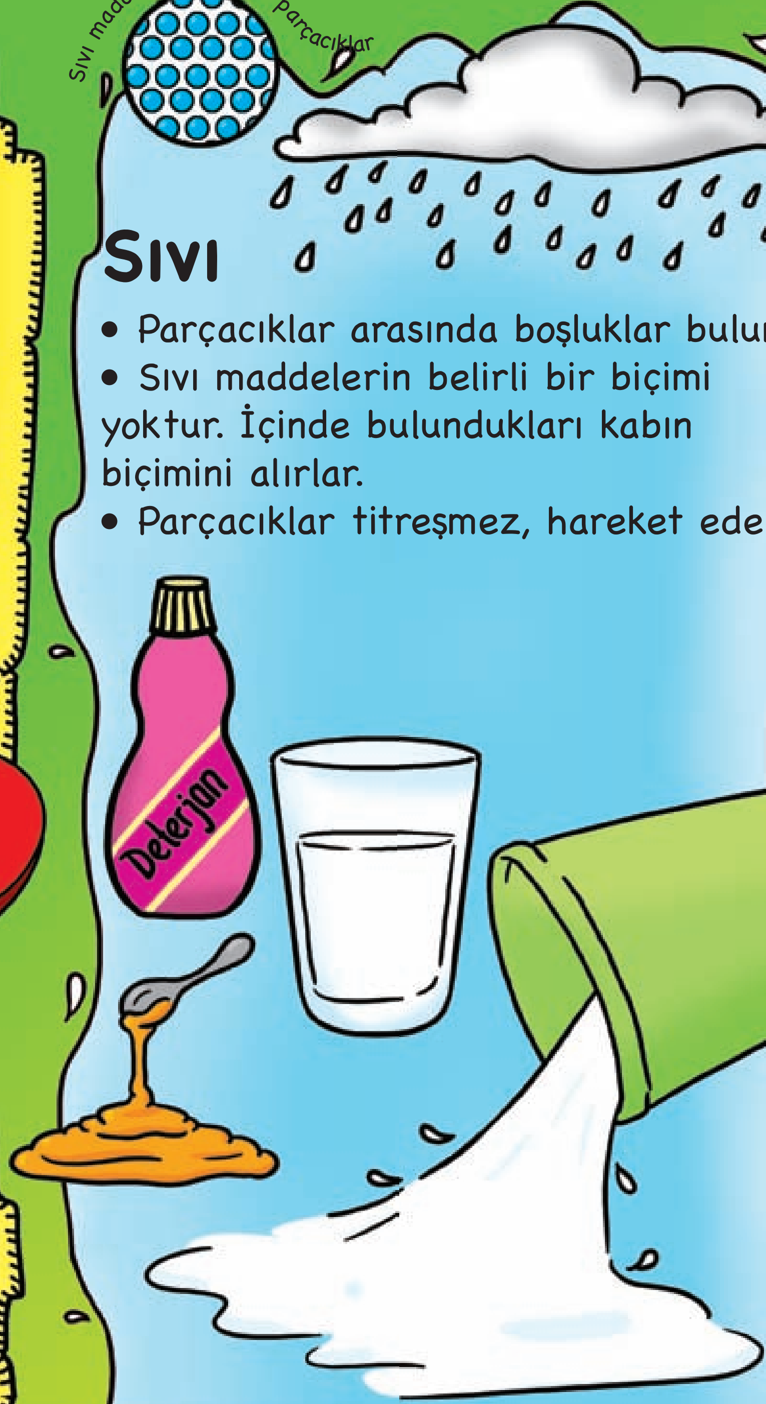
- Parçacıklar arasında çok az boşluk bulunur.
- Katı maddelerin belirli bir biçimi vardır.
- Parçacıklar hareket etmez, titreşir.



Sıvı maddeyi oluşturan parçacıklar

Sıvı

- Parçacıklar arasında boşluklar bulu
- Sıvı maddelerin belirli bir biçimi yoktur. İçinde bulundukları kabın biçimini alırlar.
- Parçacıklar titreşmez, hareket ede



Maddeler Hal Değiştirebilir
Maddeler ısıtıldığında ya da soğutulduğunda hal değiştirir. Bir buzu, buzluktan çıkarıp oda sıcaklığında beklettiğimizi düşünelim. Bir süre sonra buz erir ve katı halden sıvı hale geçer, yani su olur. Bu suyu da kaynayıncaya kadar ısıtalım. Bu durumda su buharlaşır ve sıvı halden gaz hale geçer, yani su buharı olur.



bulunur.
ni
eder.

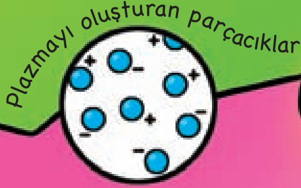
Boşlukta yer kaplayan her şey "madde"dir. Maddeler, gözle göremediğimiz parçacıklardan oluşur. Taş ve suyu düşünün. Bu maddeler birbirinden farklıdır. Taş serttir ve belirgin bir biçimi vardır. Suysa akışkandır ve belirgin bir biçimi yoktur. Çünkü taş katı madde, su da sıvı bir maddedir. Yani taş ve su maddenin farklı hallerindedir. Maddenin başka halleri de vardır.





Gaz

- Parçacıklar arasında geniş boşluklar bulunur. Bu nedenle gazlar kolayca sıkıştırılabilir.
- Gazların belirli bir biçimi ve rengi yoktur. İçine konuldukları kabın biçimini alırlar.
- Parçacıklar çok hızlı hareket eder. Bu sayede her yere kolayca yayılabilirler.





Plazma

- Plazma, çok yüksek sıcaklık ve basınç altında, elektrik yüklü parçacıklardan oluşan bir gazdır.
- Yüklü parçacıklar arasında çok geniş boşluklar bulunur.
- Plazma halindeki maddelerin belirli bir biçimi yoktur.
- Yüklü parçacıklar çok ama çok hızlı hareket eder.



Funda Nalbantoğlu
Çizim: Bengi Gençer

FISS

Plastik düğme

Vana

Basınç uygulayan itici gaz

Plastik boru

Sprey maddesi ve sıvılaştırılmış itici gaz karışımı olan sıvı

Günlük yaşantımızda kullandığımız oda spreyleri, deodorantlar, saç spreyleri ve traş köpüklerini bilirsiniz. Bunların hepsi de sprey kaplarının içinde bulunur ve içlerindeki maddeyi dışarı püskürtür. Peki bu nasıl olur? Bu kapların içinde nasıl bir madde var?

Sprey kabının üst bölümünde "itici gaz" bulunur. Alt bölümündeyse "sprey maddesi" ve "sıvılaştırılmış itici gaz"dan oluşan sıvı bir karışım vardır.

Sprey kabının üzerindeki plastik düğmeye bastığımızda vana açılır. Kabın içindeki itici gaz, alttaki karışıma basınç uygular. Basıncın etkisiyle kaptaki sıvı karışım vanaya bağlı olan plastik boruya doğru itilir. Karışımın içindeki sıvılaştırılmış gaz plastik borunun içinde yükselip dışarı çıkar. Ardından havayla karşılaşır ve gaz hale geçer, yani buharlaşır. Böylece karışımdaki sprey maddesi sıvı damlacıkları halinde çevreye saçılır.

SSSSSSSSSSSSSS!

Havada asılı duran küçük sıvı damlacıklar

e

Gaz içinde asılı halde bulunan katı ya da sıvı parçacıklarına "aerosol" denir.

Bazı sprey kaplarını kullanmadan önce çalkalamak gerekir. Bu, kabın içindeki sprey maddesinin ve sıvılaştırılmış itici gazın karışmasını sağlar.

Geçmişte bazı sprey kaplarının içinde sıvılaştırılmış itici gaz olarak "klorofluorokarbon" kullanılıyordu. Ancak bu maddenin ozon tabakasına zarar verdiği belirlendi ve bu maddenin kullanımı yasaklandı. Günümüzde sprey kaplarının çoğunda daha farklı maddeler kullanılıyor.

Bir deodorantta tıraş köpüğüne göre daha çok miktarda sıvılaştırılmış itici gaz bulunur. Bu da deodorantın daha basınçla püskürtülmesini, buna bağlı olarak da daha çok miktarda sıvı parçacığının havaya yayılmasını sağlar.

Funda Nalbantoğlu
Çizim: Gökçe Akgül
Kaynak
http://www.bama.co.uk/school_physics_resources/
http://www.nocfcs.org/facts/home.htm

Maya Mantarla

Pek çok canlı türüne ev sahipliği yapan dünyamızda gözle göremeyeceğimiz kadar küçük canlılar da yaşar. Bu canlılardan biri de "maya mantarları".

Maya mantarları tek hücreli canlılardır. Boyutları o kadar küçüktür ki yalnızca mikroskopta görülürler.

Bazı maya mantarları ekmek, bira, şarap, yoğurt ve peynir gibi yiyecek ve içeceklerin üretiminde kullanılır. Bu fotoğrafta, ekmek üretiminde kullanılan maya mantarlarını görüyorsunuz.

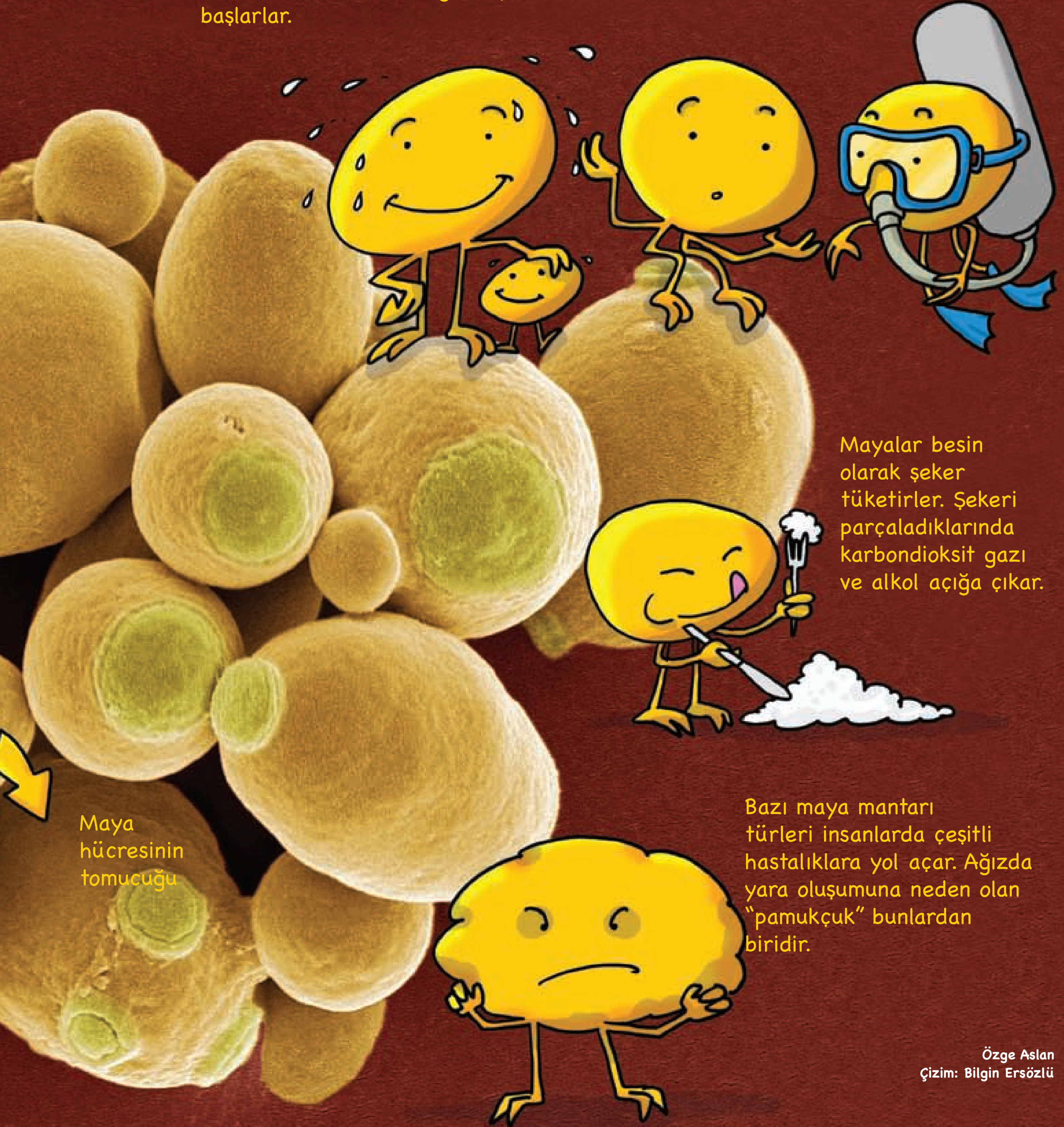
Mayalar tomurcuklanarak çoğalır. Bu sırada maya hücresinin üzerinde küçük bir tomurcuk oluşur. Bu tomurcuk büyür ve belirli bir büyüklüğe ulaştıktan sonra ana hücreden ayrılır. Böylece yeni bir maya hücresi oluşur.



İşte tomurcuklanan bir maya hücresi.

Maya mantarları şekeri çok sever. Bulundukları ortamda sıcaklık uygunsa yeterince şeker de varsa hızla çoğalmaya başlarlar.

Mayaların yaşamlarını sürdürebilmek için oksijene gereksinimi yoktur. Bu nedenle oksijen olmayan yerlerde yaşayabilirler.



Mayalar besin olarak şeker tüketirler. Şekeri parçaladıklarında karbondioksit gazı ve alkol açığa çıkar.

Maya hücresinin tomucuğu

Bazı maya mantarı türleri insanlarda çeşitli hastalıklara yol açar. Ağızda yara oluşumuna neden olan "pamukçuk" bunlardan biridir.

Özge Aslan
Çizim: Bilgin Ersözlü

Bu Ekmekler

Mayaların ekmek hamurunu nasıl kabarttığını görmek için ekmek yapmaya ne dersiniz? Üstelik de komik ekmekler!

Gerekli Malzeme

- 500 gr tam buğday unu
- 1 tatlı kaşığı pekmez
- 1 tatlı kaşığı tuz
- 1 su bardağı ılık su
- 1 tatlı kaşığı kuru maya
- Büyük bir kâse
- Küçük bir kâse
- 1 yumurta
- Kaşar peynir
- Zeytin
- Krem peynir







Maya ılık su karışımı

Çok Komik!

Haydi Başlayalım

Un, pekmez ve tuzu büyük kâsenin içine koyup karıştırın.

Küçük kâseye mayayı koyun ve üzerine ılık su ekleyip karıştırın. Mayanın suyun içinde iyice dağılmasını sağlayın. Bu karışımı önceden hazırladığınız karışımın üzerine dökün.

Oluşan karışımı elektrikli karıştırıcıyla 10 dakika karıştırın. Ardından bir süre de elinizle yoğurun.



Kâseye bir miktar un serpip hamuru tekrar içine koyun ve üzerini nemli bir bezle kapatın. Hamuru yaklaşık 1 saat bu şekilde dinlendirin. Bu sürenin sonunda hamurun kabardığını göreceksiniz.

Hamuru kâseden alın ve küçük parçalara ayırın..

Hamur parçalarından komik görünümlü yüzler hazırlayın.

Bu aşamada kuru üzüm, susam, çörekotu, fındık, fıstık ve kuru meyve parçaları gibi malzemelerle de ekmeklerinizi süsleyebilirsiniz. Hatta bir rende yardımıyla saç da hazırlayabilirsiniz.

Yumurtanın sarısını ayırın ve bir miktar suyla karıştırın. Ardından bu karışımı fırçayla ekmeklerin üzerine sürün.

Ekmekleri tepsiye koyup yarım saat bekletin.

Son olarak da önceden 200 derecede ısıtılmış fırında yaklaşık 45 dakika pişirin.

Ekmekler piştikten sonra, kaşar peyniri ve zeytinden gözlerini, ağızlarını oluşturun. Bunları yapıştırmak için de krem peynir kullanın.

Mayalar Ekmek Hamurunu Nasıl Kabartır?

Mayalar önce ekmek hamurunda bulunan nişastayı parçalar ve glikoz adı verilen bir şeker açığa çıkar. İşte mayalar oluşan bu glikozu enerji kaynağı olarak kullanır. Bu sırada da karbondioksit ve alkol açığa çıkar. Karbondioksit hamurun içinde baloncuklar halindedir. Bu, hamurun kabarmasını sağlar. Ancak hamur pişerken karbondioksit ve alkol uçar. Böylece ekmekler gözenekli, yumuşak ve kabarık bir hal alır.

Tarif ve Fotoğraflar: İpek Kuşçu
Özge Aslan







nasıl çalışır



Elektrikli Fırın

Bir yemeğin lezzetinin ve kıvamının yerinde olmasını istiyorsak, içine katacağımız malzemeleri belirtilen miktarlarda kullanmalı ve yemeği belirli bir sıcaklıkta, belirli bir süre boyunca pişirmeliyiz. Peki diyelim ki tarifte "200 santigrat derecede 40 dakika pişirin" yazıyor. Elimizde koca bir termometre, gözümüz saatimizde mutfakta mı bekleyeceğiz? Elbette hayır! Yapacağımız şey elektrikli fırınımızı ayarlayıp işimize bakmak. Gerisini o halleder. Peki, nasıl mı?

Yiyecekleri pişirmek insanın en eski gereksinimlerinden biri. Pişirme amaçlı ilk düzeneğin tarihte ilk kez ne zaman, nerede kullanıldığını kesin olarak bilemiyoruz, ancak günümüzün modern elektrikli fırınlarının ilk örneği 1893 yılında ABD'de düzenlenen dünya fuarında sergilenmiş.



Nasıl Çalışır?

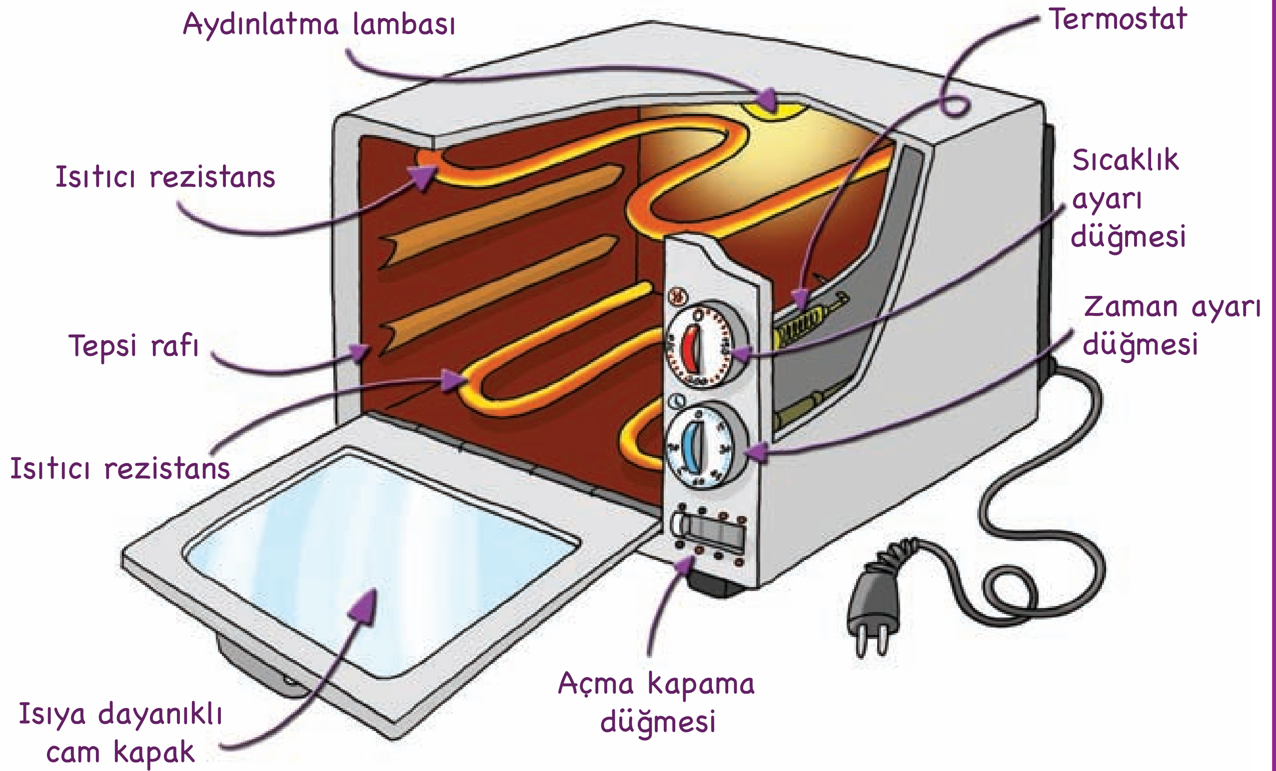
Elektrikli mutfak fırınları, elektrik enerjisinden yüksek sıcaklık elde etmeye ve içinde oluşan ısıyı belirli bir süre boyunca korumaya yarayan birimler içerir.

Elektrik akımı, fırının içindeki "ısıtıcı rezistans" adı verilen ince borular üzerinden geçer. Bu boruların içinde bulunan teller üzerlerinden akım geçtiğinde hızla ısınan özel bir metalden yapılmıştır. Fırının alt bölümündeki ısıtıcı rezistans yiyeceği pişirmek, üst bölümündeki ısıtıcı rezistans genellikle yiyeceğin üzerini kızartmak için kullanılır.

Farklı yiyeceklerin farklı süre ve sıcaklıklarda pişirilmesi gerekir. Yiyeceğin hangi sıcaklıkta ve ne kadar süre pişirileceği, fırının kumanda panelindeki düğmelerle ayarlanır. "Zaman ayarı düğmesi", pişirme süresini belirler. Pişirme süresi dolduğunda, elektrik akımı otomatik olarak kesilir ve pişirme sona erer. "Sıcaklık ayarı düğmesi" de pişirmenin hangi sıcaklıkta gerçekleşeceğini belirlemeye yarar.

Fırının içindeki sıcaklık istenen düzeyi aştığında, "termostat" elektrik akımını bir süreliğine durdurur. Sıcaklık istenen düzeyin altına indiğindeyse elektrik akımının geçişini yeniden sağlar. Yani "termostat", fırının içindeki sıcaklığın belirli bir düzeyde sabit kalmasını sağlar.

Pişen yiyeceği fırının kapağını açmadan görebilmemiz için fırınların "ısıya dayanıklı cam kapakları" olur. Yine aynı nedenle, bazı fırınların içinde lamba da bulunur.



Yazı ve Çizimler: Bilgin Ersözlü

doğada bu ay



Ormanın Dostu "Likenler"

Ormanda yaşayan canlıları düşündüğümüzde genellikle aklımıza ilk ağaçlar gelir. Oysa ağaçlar ormanda bulunan canlıların yalnızca küçük bir bölümüdür. Böcekler, salyangozlar, fareler, yılanlar, mantarlar, yosunlar, likenler gibi, hemen göze çarpmayan canlılar da ormandaki yaşamın önemli birer parçasıdır. Tüm bu canlılar, bir ormanın sağlığı ve varlığını sürdürebilmesi açısından önemlidir. Hatta bu canlıların bazıları olmazsa orman sağlığını giderek kaybeder. İşte bunlardan biri "liken"lerdir.

Fotoğraf: Visual Photos

Likenler dünyanın en ilginç canlılarındandır. Çünkü bir mantar ve bir suyosununun (alg) ortakyaşam birliğidir. Likene temel özelliklerini veren mantar türüdür. Bu mantar türü suyosunlarını "hif" adı verilen özel yapılarıyla sarmalar. Suyosunları, minik bitkiciklerdir. Tüm bitkiler gibi suyosunları da güneş ışığından yararlanarak "fotosentez" yapar ve şeker üretir. Mantar, suyosunlarının ürettiği şekeri alır ve besin olarak tüketir. Suyosunları da mantarlar sayesinde fazla ışıktan ve nem kaybından korunur. Böylece karşılıklı bir "yardımlaşma" içinde birlikte yaşarlar.

Likenlerin neden orman dostu olduğuna gelince... Likenler bitkilerin gereksinimi olan azotu alabilmelerini sağlar. Bitkiler havada serbest olarak bulunan azotu kullanamaz. Yerine topraktan azot da içeren "nitrat" adlı bileşikleri alırlar. İşte likenler havada serbest olarak bulunan azotu nitratlara çevirir. Bu sayede, ormandaki bitkiler için gereken nitratları sağlarlar. Likenlerin olmadığı bir ormanda çok daha az miktarda nitrat olurdu. Bunun sonucunda da bitkilerin gelişimi yavaşlardı.

Likenler, aynı zamanda geyik, sincap gibi sayısız hayvanın besin kaynağıdır. Bazı canlılar, örneğin kuşlar likenleri yuva yaparken kullanır. Böcekler için de besin kaynağı olan likenler onlara saklanacak yer de sağlar. İnsanlar da çok uzun zamandan beri likenleri boya yapımında ve yetiştirdikleri hayvanlar için besin kaynağı olarak kullanır.

Likenleri dış görünüşlerinden tanıyabilirsiniz.



Pulsu likenler
Pulsu yapılardan oluşurlar. Çoğunlukla kayaların üzerinde görülürler.

Fotoğraf: Jason Hollinger



Yapraksı likenler
Yassı, yaprak benzeri yapılardan oluşurlar. Kayaların ve ağaç kabuklarının üzerinde görülürler.

Fotoğraf: Ali Alper Akyüz



Dalsı likenler
Çalımsı, ipliksi yapılardan oluşurlar. Ağaç gövdelerinde ve dallarında görülürler.

Fotoğraf: Vik Vanda

Burcu Meltem Arık
burcu.arik@gmail.com

gözlem defterinizden



Yapraklarla ilgili gözlemlerinizi bekliyoruz.

Kim Demiş Kızlar Futbol Oynayamaz Diye?

Kim demiş kızlar futbol oynayamaz diye? Bizce futbol sadece erkek sporu değildir. Futbol erkek sporu diye algılansa da kızların futbola karşı yetenekleri vardır. Aslında doğruyu söylemek gerekirse kızlar çevrelerinden etkilendikleri için futbol oynamıyorlar. Futbol oynayan kızlar ülkemizde çok yaygın değil. Biz buradan kızlara futbol oynamaları için destek veriyoruz. Çünkü biz de futbolu seviyoruz.

İrem Özkaraalp, Nur Gizem Koç
Kepez / Antalya



Jupiter Images

Benim Gözümde Futbolcular

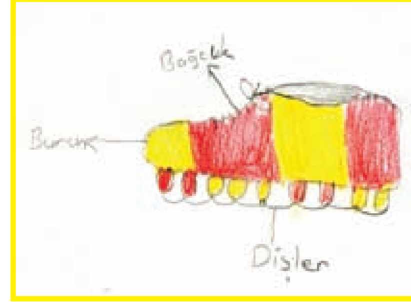
Ben futbolcuları gözlemledim. Bu konuda benim en çok dikkatimi çeken şey futbolcuların takım arkadaşlarıyla uyum içinde oynamalarıydı. Bunun yanı sıra futbolcuların bacak kaslarının gelişmiş olduğunu gözlemledim. Aynı zamanda karşı takım oyuncularına kural dışı bir hareket yapıldığı zaman hakemin kural dışı hareketi yapan oyuncuya "sarı kart" gösterdiğini gözlemledim. Ayrıca yenilen takımın yenen takımı tebrik ettiğini görmek beni çok mutlu etti.

Uğur Aktaş
E.B Gazikent İO / 7-C / Gaziemir /İzmir

Kramponu Gözlemledim

Krampon, futbol oynarken giyilen bir ayakkabı. Kramponun altında, oyuncunun içinde kolay kolay kaymaması için dişler bulunur. Ayrıca kramponun ayaktan kolay çıkmaması için bağcıklar bulunur.

Alp Eren Evgin
Atatürk İO / 3B



Kaleci Gol Atar mı?

Arkadaşlarımla dışarda futbol oynuyorduk. Kaleci arkadaşıma, topu uzağa atmasını söylemiştim; o da hızlı vurdu. Hızlı vurunca top, karşı kaleye kadar gitti. Kaleci tutamayınca da gol oldu. Arkadaşım Nazlıhan gol olamayacağını söyledi. Bense gol olacağını düşündüm. Akşam babama sordum. O, gol olduğunu söyledi. Çok nadir de olsa oluyormuş böyle şeyler. Çünkü kaleci de takımın oyuncularından biri. Bir de örnek verdi: Geçen yıl Sivasspor'un kalecisi Petkoviç gol atmış. Vurduğu top sekmiş, kaleye gitmiş ve gol sayılmış. Ertesi gün bunları arkadaşlarıma anlattım.

Jupiter Images



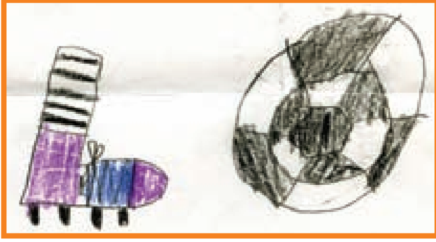
Hatice Rana Ecevit
Gazi Osman Paşa İO / Merkez / Sivas

Adres: TÜBİTAK Bilim Çocuk Dergisi
Gözlem Defterinizden Köşesi
Atatürk Bulvarı/No:221/06100/Kavaklıdere/Ankara

Futbol Gözlemim

Ben futbolu gözlemledim. Her takımda 11 oyuncu olduğunu ve her takımın da 1 kalecisi olduğunu fark ettim. Aslında her takımın 11'den fazla oyuncusu var. Fakat sahada 11 oyuncu olması lazım. Diğerleri yedekte durur. Bir oyuncu sakatlandığı zaman yedeği onun yerine oyuna giriyor. Sahadaki oyuncular birbirine çelme takarsa ya da yumruk atarsa buna "faul" denir. Oyun faul gören oyuncunun takımından başlar. Top oyun alanından çıkarsa buna "taç" denir. Topu taça atan takımın rakibi topu oyun alanına elle atar. Oyun sahasının dışında sağlık ekibinin olduğunu fark ettim. Bunlar, bir oyuncu sakatlandığında acil yardım yapıyor ve oyuncuyu hastaneye götürüyorlarmış.

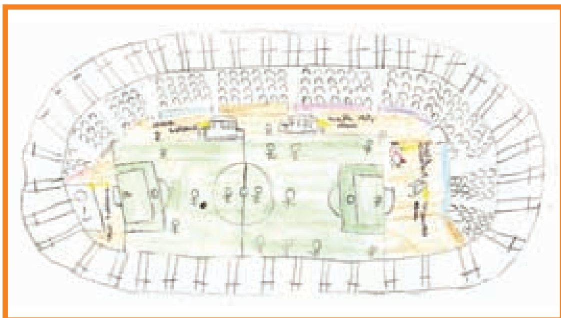
Mustafa Kürşad Davarcıoğlu
Varsak Sakarya İO / 6D / Sakarya



Futbol Sahaları

Futbol sahaları çok büyüktür. Bunun nedeniyse çok seyircinin olmasıdır. Bazı futbol sahalarının çatısı vardır. Bu nedenle yağmur yağdığında seyirciler rahatsız olmaz.

Murat Kocabeyoğlu
Özel Aydın İO / 5B / Palandöken / Erzurum



Futbolun Heyecanı



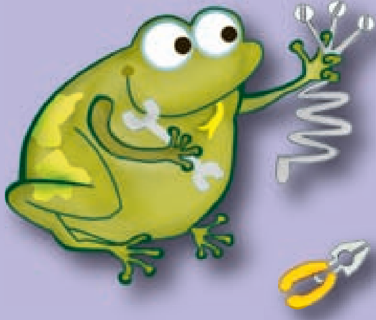
Dün, ailem ve bazı akrabalarımla birlikte gerçekten heyecanlı bir maç izledim. Maçı izlerken çok heyecanlandım ve hakemi gözlemledim. Futbol maçlarını hakemler yönetir. Görevleri çok önemlidir. Ben de bu maçı izlerken hakemi daha çok tanımaya başladım: Hakemlerin maçı yönetirken ciddi kararlar aldığını ve bazen bu kararları verirken yanıldıklarını öğrendim. Hakemlerin iki adet kartı olduğunu, bunların "sarı" ve "kırmızı" kartlar olduğunu ve kartları oyunculara kural dışı hareketler yaptıklarında gösterdiklerini öğrendim. Hakemlerin işi gerçekten zormuş.

Nihal Tarhan
Özel Adana Gündoğdu Koleji / Adana

Futbol ve Takım Çalışması

Ben futbolu düşündüm. Gözlemlediğim şeyse çok önemli. Futbolda takım çalışmasının önemini ve sahadaki oyuncuların teknik direktörün hiç emrinden çıkmadıklarını gözlemledim.

Beyza Arslan / Fatih Aslan



buluş atölyesi



Burak bağıra bağıra konuşuyordu. Pınar'ın tıngırdattığı gitarın sesini bastırmak istercesine... Ne de olsa kimse Pınar'a "gitar çalma" diyemezdi! "Abimin vardı, taşınabilir CD çaları. Özellikle yolculuklarda yanına alıyor, istediği müziği dinliyordu. Ama bir sürü albümün CD'sini de yanında taşıyordu. Şimdiyse MP3 çaları var. Artık CD'leri yanında taşımasına gerek yok. Demek ki teknoloji geliştikçe müzik çalarlar daha kullanışlı hale geliyor. Bu durumda 2020 yılında daha gelişmiş müzikçalarlar üretilecek. Ödevimizi bu konuda hazırlayalım mı, geleceğin müzik çalarını tasarlayalım mı, ne dersiniz?" Her biri "İncir Çekirdeği" müzik grubunun üyesi olan çocuklar Barış'ın önerisini sevdi. Başladılar çalışmaya... Haydi, buluş atölyeciler siz de bu konu üzerinde düşünün ve yeni bir müzik çalar tasarlayın.

Geleceğin müzik Çalarını tasarlayabilir misiniz?

İncir çekirdeği

Sesi yükselt ve üçüncü şarkıya geç!..

DRIN! DRIN! DRIN!

MP3 Çalarlar

Belki de son yılların en güzel buluşlarından biri MP3 çalarlar. Özellikle de müzikseverler için. Ele sığabilecek boyutta ve hafif olmaları, çok sayıda şarkıyı saklayabilmeleri, bu aygıtları daha kullanışlı yapan özelliklerden yalnızca birkaçı. Ses kaydı yapabilme, radyo yayınlarını dinleme, ayrıca sevilen şarkıları listeleme ya da şarkıları karıştırma gibi olanaklar da sağlıyor. Yüksek ses kalitesini de unutmamak gerek.



Tuğba Can
Çizimler: Esin Özbek

Yeni Bir Futbol Topu Tasarlayanlar



İsmail'in
süper topu



Ayberk'in
akıllı topu





Esra'nın
durdurulabilen futbol topu



Mert'in
yaytopu



İrem'in
tekeropu



Yunus'un
yeni süper lig topu



Cemil'in
kimin ayağından çıktığını gösteren top



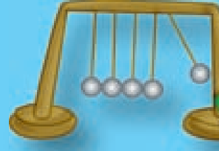
Ural'ın
tüycüklü topu

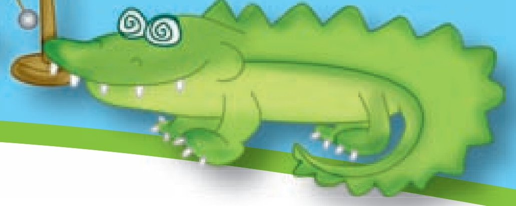
Katkıda Bulunanlar

Ural Mercan, Beyza Arslan, Fatih Arslan - Adana / Kutay Memiş, Ayberk Güven, İrem Beyda Bilen, Yağmur Akın, Elif Ay, Ece Buharalı, Hasan Barış Balkaya - Ankara / Zeynep Erdoğan, İrem Özkaraalp, Mustafa Kürşat Davarcıoğlu - Antalya / Yonca Sümeyye Duran, Mustafa Berke Yıldız, Busenur Cengiz - Bursa / Nilüfer İclal Ataseven - Düzce / Furkan Gökbakan - Elazığ / Tarık Osman Mutlu, Melisa Çağın, B. Yusuf Sayan, Rabia Sarıcaoğlu - İstanbul / Sezgi Ercan, Uygar Aktaş, Elif Artkıy, Ulaş Fıçıcı, Efecan Akkurt, Rabia Onbirlioğlu - İzmir / Hamza Arslan - Kırıkkale / Yunus Emre Taşcı - Kocaeli / İsmail Burak Hayıt - Muğla / Bilge Emine Çaparali - Osmaniye / Esra Beril Karaeminoğulları - Van / Eda Ünsal, Sıla Şahinkaya, Mert Ertuğrul

Siz de bu köşeye katkıda bulunmak istiyorsanız adresimiz:
TÜBİTAK, Bilim Çocuk Dergisi
Buluş Atölyesi Köşesi / Atatürk Bulvarı No:221 / Kavaklıdere / 06100 / Ankara
e-posta: cocuk@tubitak.gov.tr

evde bilim





Maya Canlı mı?

Mayaların canlı olduğunu bilmek sizi şaşırtabilir. Pek de canlı gibi durmuyorlar, değil mi? Oysa tek hücreli ilginç canlıdırlar. Üstelik değişik bir özellikleri daha vardır. Uygun koşullar olmadığında bir tür uykuya yatarlar. Peki, uygun koşullar nelerdir? Ortamın sıcak olması. Bir de ortamda şeker olması. İşte bu koşullar sağlandığında mayalar hemen etkin hale geçer ve hızla çoğalırlar. Bunun sonucunda da ilginç bir şey olur. Bunun ne olduğunu merak ediyor musunuz?



Gerekli Malzeme

- 1 paket yaş maya
- 1 balon
- 1 kaşık toz şeker
- 0,5 lt'lik pet şişe
- Sürahi











Haydi Başlayalım

1. Pet şişenin yarısını dolduracak kadar su ısıtın. Isıttığınız suyu bir sürahiye boşaltın. Bunu yaparken dikkatli olun ve büyüklerinizden yardım isteyin.
2. Yaş mayanın yaklaşık dörtte birini sürahideki sıcak suyun içine atıp karıştırın.
3. Karışımı, bir kaşık toz şeker ekledikten sonra karıştırın. Tüm karışımı pet şişeye boşaltın.
4. Pet şişenin ağzına bir balon geçirin. Şişeyi güneş alan bir yere koyun. Yaklaşık yarım saat bekleyin. Neler oluyor, balonda bir değişiklik var mı?



Mayalar bulundukları ortamdaki sıcaklık uygunsa ve şeker de varsa hızla çoğalırlar. Bu arada besin olarak da şekeri kullanır ve parçalarlar. Şeker parçalandığında karbondioksit gazı açığa çıkar ve balonun şişmesine neden olur.

Özge Aslan
Fotoğraflar: Zeynep Engin

Kaynak
Bingham, J. (Çeviri: Feryal Halatçı) *Bilimsel Deneyler*, TÜBİTAK Popüler Bilim Kitapları, 2000

gökyüzü günlüğü





Sonbaharda Gökyüzü...

En parlak gezegen Venüs, Güneş'ten hemen önce doğuyor. Jüpiter batarken Mars doğuyor. Satürn'se ancak sabahları gözlemleniyor. Ay, Antares'in önünden geçiyor. Kasım ayı yaklaştıkça gözlem süresi uzuyor!

Antares

Ay

Akrep Takımyıldızı

21 Ekim akşamı Güneş battıktan biraz sonra Ay, Antares'in önünden geçecek.

17 Ekim Cumartesi günü erkenden uyanmanızı öneririz. Çünkü sabah erken saatlerde Venüs, Satürn ve Ay bize hoş bir görüntü sunacak. Aslında Ay en iyi görüntüsünü 21 Ekim'de verecek. Güneş battıktan hemen sonra, alacakaranlık sırasında Ay, Akrep Takımyıldızı'nın en parlak yıldızı olan Antares'in önünden geçecek. Bir gökcisminin bu şekilde başka bir cismin önünden geçmesine "örtülme" denir. Ay'ın gezegenlerin ya da Güneş'in önünden geçmesi de örtülmedir.

27 Ekim'de Ay, bu kez parlak gezegen Jüpiter'e yakın doğrultuda görülecek. Aslında o sırada Ay, Neptün'e daha yakın doğrultuda ama Neptün Jüpiter'e göre daha uzak ve küçük olduğu için çok sönük. Bu nedenle çıplak gözle baktığımızda göremiyoruz.

3 Kasım sabahı güneş doğmadan önce Venüs ve Başak Takımyıldızı'nın parlak yıldızı Spika birlikte doğacak. Aynı günün akşamı, Ülker Açık Yıldız Kümesi, Ay'dan hemen sonra doğu ufkundan doğacak. Ay, 8 Kasım gecesi Mars'ın, 13 Kasım sabahı Satürn'ün, 14 Kasım sabahı da Spika'nın doğuşuna eşlik edecek.

Orionid'ler Geliyor!

Orionid göktaşı yağmuru, 2 Ekim – 7 Kasım tarihleri arasında gözlemlenebilecek. Orion (Avcı) Takımyıldızı doğrultusunda atmosfere giren bu göktaşları "Orionid" olarak adlandırılıyor. Göktaşı yağmurunun en yoğun olacağı 21 Ekim gecesinde saatte 20 göktaşı görülebilecek. Kasım ayının ortalarına doğru da Leonid göktaşı yağmuru başlayacak.

Saatler Geri Alınıyor!

26 Ekim saat 04.00'de saatleri bir saat geri alacağız. Çünkü o günden itibaren "yaz saati uygulaması" sona eriyor. Böylece hava bir saat erken kararmış gibi olacak ve gece gözlem süremiz artacak.

Dünya Astronomi Yılı Etkinlikleri Sürüyor!

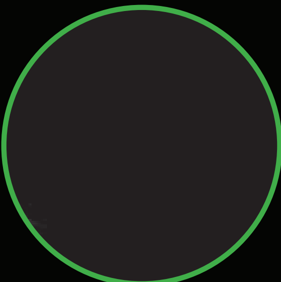
Dünya Astronomi Yılı etkinlikleri kapsamında, 22-24 Ekim arasında "Galileo Geceleri" adlı bir etkinlik gerçekleştirilecek. Bu gecelerde tüm dünyada aynı anda Galileo'nun 400 yıl önce gözlemlediği gibi Jüpiter, Venüs ve Ay gözlemlenecek. Gözlem sırasında fotoğraf ve gözlem yarışmaları, ayrıca "Galileoskopla Jüpiter Gözlemi" ve "Sen Galileo'sun!" adlı etkinlikler de yapılacak. Ayrıca "Dünya Çapında Büyük Yıldız Sayımı" ve "Bir Günlüğüne Cassini Bilimcisi Olmak" adlı etkinlikler de devam ediyor. Daha ayrıntılı bilgi için www.astronomi2009.org sitesini ziyaret edebilirsiniz.


Ayşe İnan Alican

Burcu Parmak

Ay'ın Halleri

18 Ekim Yeniay



26 Ekim İlkdördün



2 Kasım Dolunay



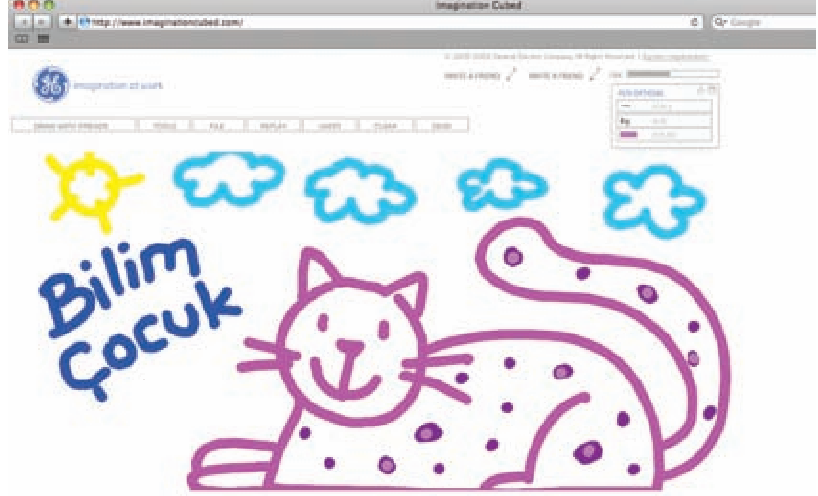
9 Kasım Sondördün



bilgisayar dünyasından

İnternet'te Arkadaşlarınızla Birlikte Çizim Yapın

İnternet üzerinde çizim yapabilmenizi sağlayan çok sayıda site var. Peki, yine İnternet üzerinden arkadaşlarınızla aynı anda aynı sayfa üzerinde çizim yapmaya ne dersiniz? Böylece her biriniz, resmin farklı bir yerini çizerek ortak bir çalışma yapabilirsiniz. Bunun için http://www.imaginationcubed.com adresini ziyaret etmeniz yeterli. Siteye girdiğiniz anda kendi başınıza çizim yapmaya başlayabilirsiniz. Arkadaşlarınızı davet etmek için menüdeki "Draw with Friends" ya da üstteki "Invite a Friend" bağlantılarına tıklayın. Açılan pencereye arkadaşınızın e-posta adresini yazın. Arkadaşınıza bir mesaj gidecek. Arkadaşınız bu mesajın içindeki bağlantıya tıklayarak, sizinle birlikte çizim yapabilir.



"Imagination Cubed" sitesi üzerinden arkadaşlarınızla aynı sayfa üzerinde, aynı anda çizim yapabilirsiniz.

Oyunlar 2010'da Boyut Değiştiriyor



Artık özel donanımlar yardımıyla evde üçboyutlu oyunlar oynayabileceksiniz.

Oyun konsollarında birbirinden gerçekçi görüntüler eşliğinde oyun oynamaktan hepimiz zevk alıyoruz. Sony, önümüzdeki yıldan itibaren televizyon ekranında üçboyutlu olarak oyun oynayabileceğimizi açıkladı. Sony'nin PlayStation 3 adlı oyun konsolu, 2010 yılında yapılacak yeniliklerle tüm oyunlarda üçboyutlu görüntü desteğine sahip olacak. Böylece oyun oynarken, gördüğünüz her şey elinizi uzattığınızda dokunabileceğiniz kadar gerçekmiş gibi görünecek. Oyunları bu şekilde oynamak içinse üçboyutlu görüntüyü destekleyen bir televizyona ve özel gözlüklere gereksiniminiz olacak.

Levent Daşkıran

sorun söyleyelim



Adres: TÜBİTAK Bilim Çocuk Dergisi
Sorun Söyleyelim Köşesi
Atatürk Bulvarı No: 221
Kavaklıdere 06100 / Ankara

Yıldızlar hareket eder mi? Ederlerse takımyıldızlar niçin hiç bozulmaz? Etmezlerse yıldız nasıl kayar?

Meryem Gezer
Selçuklu TOKİ İO / 7-B / Konya

Yıldızlar, gezegenlerden çok daha büyük olan çok sıcak gaz küreleridir. Gökyüzünde gördüğümüz yıldızların her biri farklı özelliklere sahiptir. Dünya'dan uzaklıkları da birbirinden farklıdır. Ancak, yeryüzünden çok uzakta oldukları için hepsi de gökyüzünde minik ışık noktaları olarak görünürler. Takımyıldızsa, yeryüzünden bakıldığında birbirine yakınmış gibi görünen bir grup yıldızın oluşturduğu şekle verilen addır. Bir takımyıldızı oluşturan yıldızların birbiriyle hiç bağlantısı olmayabilir. Takımyıldızlar, gökyüzünü bölümlere ayırmaya yarar. Yıldızların gökyüzündeki konumlarını bulmamıza yardımcı olur.

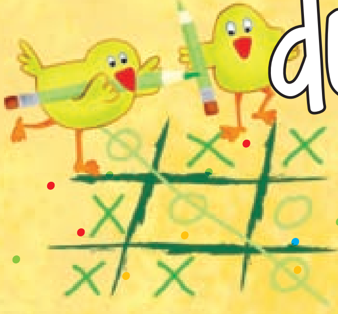
Yıldızlar hareket etmez. En azından bizim fark edeceğimiz hızda değil! Ancak, Dünya'nın kendi eksenindeki dönüşü nedeniyle gökyüzündeki konumları değişir. Tüm takımyıldızlar, Dünya'nın dönüş ekseninin tam tepesinde bulunan Kutupyıldızı'nın çevresinde dolanıyormuş gibi görünür. Bunu gözlemlemek için, örneğin Küçük Ayı Takımyıldızı'nın akşamın erken saatlerindeki yerini bulun. Birkaç saat sonra yeniden baktığınızda, takımyıldızın gökyüzünde yer değiştirdiğini göreceksiniz. Dünya, Güneş'in çevresindeki yörüngesinde dolandıkça da, yılın belli zamanlarında bazı takımyıldızları göremeyiz.

"Yıldız kayması", Dünya'nın atmosferine giren küçük bir göktaşının yanmasıdır. üneş Sistemi'nde, göktaşı adı verilen bir sürü küçük gökcismi bulunur. Bunlar kuyrukluyıldız ya da asteroid (küçük gezegen) parçaları olabilir. Kimi zaman yörüngeleri Dünya'nın yörüngesiyle kesişir. O zaman atmosferimize girerek yanarlar. Yeryüzünden bakıldığında bir ışık çizgisi olarak gözlemlenirler.



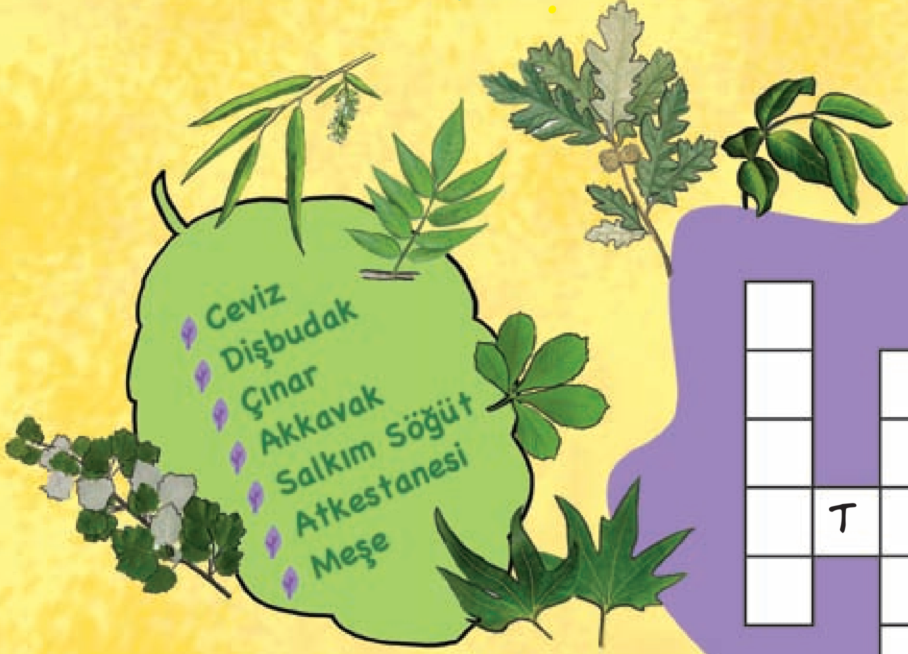
Aslı Zülal
Çizim: Bengi Gençer

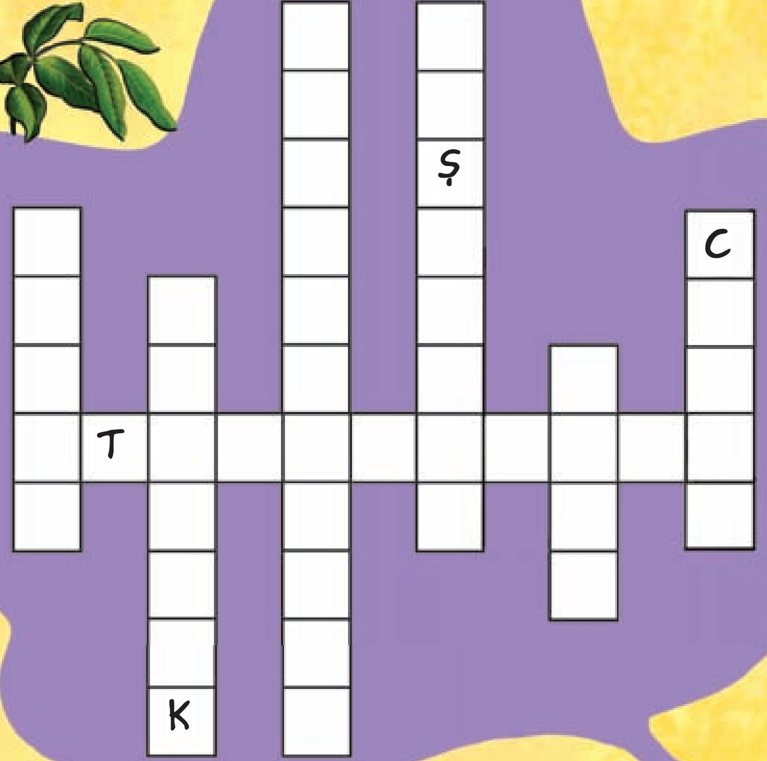
düşünerek eğlenelim



Sözcük Bulmaca

Burada bir sürü yaprak var. Bu yaprakların ait olduğu ağaçların adlarını bulmacaya yerleştirebilir misiniz? Bunun için, her yaprağın adını, kendi numarasının olduğu yere yazmanız gerekiyor.







Deniz'in Bulduğu Yaprak Hangisi?

Deniz, yaprak koleksiyonu için birkaç tane atkestanesi yaprağı toplamış. Bunlardan en sevdiğini de bir kâğıdın üzerine koyarak resmini çizmiş. Deniz'in resmini çizdiği yaprağın aşağıdakilerden hangisi olduğunu bulabilir misiniz?



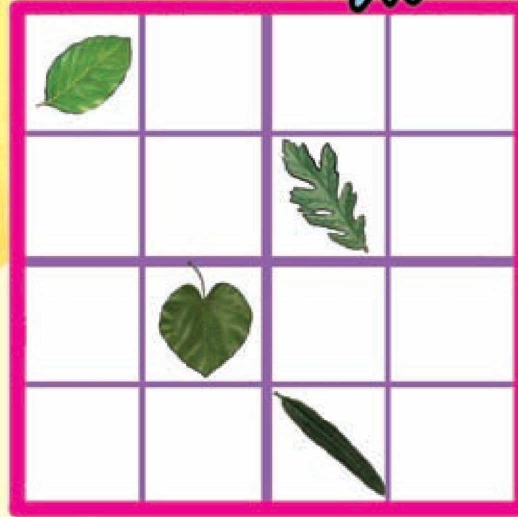


Yaprak Çantaları Karışmış

Beste, Emre, Yiğit ve Damla, evlerinin yakınındaki parktan ödevleri için yaprak toplayıp yaprak çantalarının içine koymuşlar. Ancak yaprak çantaları birbirine karışmış! Labirenti çözerek hangi çantanın kime ait olduğunu bulabilir misiniz?

Yaprak Sudoku

Yandaki tabloda 4 farklı yaprak var. Boş kutuların da yine bu yapraklarla doldurulması gerekiyor. Bunu yaparken uymanız gereken bir kural var. Her satır, sütun ve kalın çizgiyle çerçevelenmiş 4 kutudan oluşan bölümde bu yapraklardan yalnızca birer tane olacak!

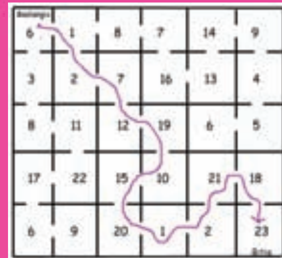




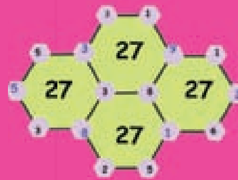


Geçen Sayının Yanıtları

Sayıları İzle



27'ye Tamamla!



Saat Kaç?

3.15 (Saatlerin hepsi geri kalmış!)

Okul Malzemeleri

Masa, sıra, sandalye, tahta, tebeşir, pano, dolap, kâğıt, defter, kitap, kalem, silgi, kalemtıraş, kalemlik, bilgisayar, önlük, çanta, boya

Hangi Çanta Kuzey'in?

Çıkartmalı, yeşil, cepsiz, sırt çantası

Banu Binbaşaran Tüysüzoğlu
Çizimler: Pınar Büyükgüral

satranç oynuyoruz



Dünya Şampiyonu José Raúl Capablanca


1888 - 1942

Ağustos 2009 sayımızda, gelmiş geçmiş dünya şampiyonlarının en yaratıcılarından biri kabul edilen José Raúl Capablanca'yı tanıtmıştık. Bu sayımızda da Kübalı bu usta oyuncunun yaratıcılığını nasıl kullandığını gösteren oyunlarına yer veriyoruz.

Capablanca sade, ancak incelikli oyun biçimiyle satrancın kuramsal gelişimine önemli katkılarda bulunmuş bir ustaydı. Türkçeye de çevrilen "Satrancın Esasları" adlı kitabı satrançta ilerlemek isteyenlerin günümüzde bile başvurabileceği değerli bir eserdir.

Capablanca- R.H. Scott
Vezir Gambiti - Hastings 1919

1. d4 d5
2. c4 c6
3. Af3 Af6
4. e3 e6
5. Abd2 Abd7
6. Fd3 Fd6

Bu durumlarda Fd6 hamlesi önerilmez, Fe7 hamlesi yapmak savunma için daha uygun olur. Çünkü d6 da bulunan fil, kolayca beyaz atın ve piyonların hücumuna uğrayabilir.

7. 0-0 0-0
8. e4 dxe4
9. Axe4 Axe4
10. Fxe4 Af6?

Af6 hamlesi gerçekte, siyaha tempo kazandırmaz. Bu hamle, fili gitmek istediği yere göndermekten başka yarar sağlamaz. Doğru hamle c5 ile merkez piyona saldırı olmalıydı, hatta 11. Fc2 Vc7 12. Vd3 f5 13. Kd1 exd4 14. Vxd4 Fc5 15. Vh4 Af6 devam yoluyla siyahın oyunu uygundur.

11. Fc2 b6
12. Vd3 h6

Amaç, Fg5 hamlesine engel olmak.

13. b3 Ve7
14. Fb2 Kd8
15. Kad1 Fb7
16. Kfe1 Kac8
17. Ah4 Fb8

Beyaz, siyahın şah kanadına saldırı hazırlığına geçti; Fb2, Fc2, Ah4, Vd3 ve Ke1 az sonra işbirliği halinde saldırıya geçecek. Siyahın Şah kanadındaki taşları savunmada bekliyor. Ancak, oyunu kurtaramayacak gibi görünüyorlar.

18. g3 Şf8

Hücumdan önce Capablanca durumunu garantiye alıyor. İyi bir hamle yapabilecek durumda olmayan siyah şah çok yalnız. Hiçbir taşı ona yardımcı olamıyor. Böylece, beyazlar siyahın işini bitirmeye hazırlanıyor.

19. Vf3 Şg8

Siyah burada c5 yapamaz d5 var.

20. Af5 Vc7

Siyah vezir, atın savunmasından ayrılmıştır.

21. Axh6+ Şf8
22. d5 cxd5
23. Fxf6 gxf6

Siyah gxh6 yapsaydı, beyaz, filiyle kaleyi almayıp Vh5 hamlesi yaparak mat hücumuna geçerdi.

24. Vxf6 Şe8
25. Kxe6+ fxe6
26. Vxe6+ Şf8
27. Vf6+ terk.



Çünkü iki hamlede mat vardır; 27. .. Şe8 28. Ke1+ Şd7 Ff5+ mat.

Emine Sanlı

mektup kutusu



Sevgili Bilim Çocuk,

Severek okuduğum tek dergi Bilim Çocuk. En çok sevdiğim bir bölüm yok. Çünkü ben derginin tamamını çok ama çok seviyorum. Bilime olan merakım beni bu dergiye yöneltiyor. Siz bilimi çocukların anlayabileceği bir dille anlatarak hem çocukların bilime ilgilerini artırıyor hem de onları bilgi sahibi yapıyorsunuz. Bu yüzden bu dergide emeği geçen herkese çok teşekkür ediyorum. Sizden bir ricada bulunmak istiyorum. Ricam, Ağustos sayınızda futbolu tanıttığınız gibi basketbol ve voleybolu da tanıtmanızı çok istiyorum. Şimdiden çok teşekkür ederim...

Gamze Ünlüer
Atatürk İO/7-E/Polatlı/Ankara

Sevgili Bilim Çocuk,

Derginizi severek ve beğenerek okuyorum. Tüm köşelerini çok seviyorum. Çünkü hepsi çok güzel ve bilgi verici. Derginizi okurken bilgi sahibi oluyorum. Hem de eğleniyorum. Simit'in yaptığı komiklikler, Buluş Atölyesi, Ne Var Ne Yok hepsi birbirinden güzel. İyi ki böyle bir dergi yayımlıyorsunuz. Sizi çok seviyorum. Çalışan tüm arkadaşlarınıza "kolay gelsin" diyorum.

Bengü Bayrakdar
Mustafa Necati İO/4-B/Bakırköy/İstanbul

Canım Arkadaşım Bilim Çocuk,

Senin ilk tanıdığımda 2007 yılıydı. Ablam Bilim ve Teknik dergisini aldığı zaman arkasında resminizi gördüm. Bana bu dergiyi ablam önerdiği için aldım. İyi ki de almışım. Derginizin Düşünerek Eğlenelim, Mektup Kutusu, Sizden Gelenler, Simit ve Peynir, Bizim Sokak ve diğer bölümlerini beğenerek okuyorum. Okuduklarım da çok işime yarıyor. Yaratıcılığınızı çok beğeniyorum. Bir de bu ilginç şeyleri nereden bulduğunuzu merak ediyorum. Bu derginin hazırlanmasında emeği geçen herkese çok teşekkür ediyor ve başarılar diliyorum.

Işıl Kalas
Dr. Alaeddin Cilli İO/5-A/Samandağ/Hatay

Sevgili Bilim Çocuk,

Seni Nisan 2009'dan beri okuyorum. Bir gün babamın çalıştığı yere gidiyorduk. Bir markete girdik. Oradaki amca çocukların en çok Bilim Çocuk aldığını söyledi. Ben de Bilim Çocuk aldım. Yolda açmak istiyordum. Sabrım taşmıştı. Sonra eve girer girmez açtım. İçi bilgi doluydu. Ve her ay babam bana Bilim Çocuk almaya başladı.

Yusuf Ömer Çakır
19 Mayıs İO/3-A

Bilim Dolu Eğlenceli Dergim,

Seni tanıdığımdan beri her ayın 15'ini sabırsızlıkla bekliyorum. Tüm konularını ilgi ve merakla okuyorum. Ama en çok Buluş Atölyesi bölümünü seviyorum. Beni bilimle sen tanıştırdın. Benim yaşadığım yere biraz geç geliyor ama olsun. Senin tam çocuklara göre harika bir dergi olduğunu düşünüyorum. Çocukları bilime yönelten bu dergiyi tüm çocukların tanımalarını istiyorum ve tüm çalışanlarına teşekkür ediyorum. Hoşçakalın.

Bilimle kalın...

Berfin Cem
İrfan Baştuğ İO/5-C/Van

Adres: TÜBİTAK Bilim Çocuk Dergisi
Mektup Kutusu Köşesi
Atatürk Bulvarı No: 221 Kavaklıdere
06100 / Ankara

sizden gelenler



Çöl Yaşamı etkinliğimiz için gönderdiğiniz çalışmalardan bazıları



Ahmet-Beyza Sezgin



Verda Tortop
1. sınıf



İrem Toygur
Ankara İO /3-A



İlknur Yay
Çubuk İO / 5-E / Çubuk / Ankara



Utku Ulaş Güler
Cemil Şükrü Çolakoğlu İO / Antakya /Hatay



Nilay Çakay
Adana



Yağmur Taşlıoğlu
Ahmet Barındırır İO / 4-C / Karakusunlar / Ankara



Ezgi Kaplan
Atatürk İO / 4. sınıf / Malkara / Tekirdağ



Ozan Koçak
Sincan / Ankara



Doğay Balaman
3. sınıf



Ayçin Zeynep Çağman



Burak Mert
Mimar Sinan İo / 3-B /Yenimahalle / Ankara

Adres: TÜBİTAK Bilim Çocuk Dergisi
Sizden Gelenler Köşesi
Atatürk Bulvarı No: 221 06100
Kavaklıdere - Ankara

BİZİM SOKAK

ESİN ÖZBEK

























Bittiiiiiiiiiiiiiiii...

yeni bir kitap



Mini Ağaç Rehberi

**Kate Petty ve
Jo Elworthy
Çeviren: Filiz Emre
Resimleyen:
Charlotte Voake
Türkiye İş Bankası
Kültür Yayınları**



Ağaç denince akla pek çok şey gelir. Örneğin evimizin yakınında bulunan park ve bahçelerdeki ağaçlar: çınar, akçaağaç, meşe, erguvan, kavak, at kestanesi gibi. Sonra bir de meyve ağaçları: elma, armut, mandalina, nar, kiraz, erik ve şeftali... Sözünü ettiğimiz ağaçların hepsi yaprak döken olarak adlandırılır. Bir de karaçam, sarıçam, ladin, göknar, sedir gibi herdem yeşil ağaçlar var. Bu ağaçların ortak bir özelliği de iğneyapraklı olmaları. Kısa boylu pek çok ağaç, örneğin kuşburnu, fındık, akdiken, karaçalı ve mürver, çalı olarak da bilinir. Bu ağaçları ve diğerlerini yakından incelerseniz hepsinin gövdesinin, dallarının, yapraklarının, çiçeklerinin ve meyvelerinin farklı olduğunu görürsünüz. Üstelik her bir ağaç, böcekler, kuşlar, sincaplar, yarasalar, yani birçok canlıyı barındırır. Ağaçları daha yakından tanımak, araştırmak istiyorsanız bu kitabı öneririz. Kitapta geçtiği gibi "Belki bir gün siz de parkta harika bir ağaç görür, ona bir isim verir ve onu sahiplenirsiniz."

Tuğba Can